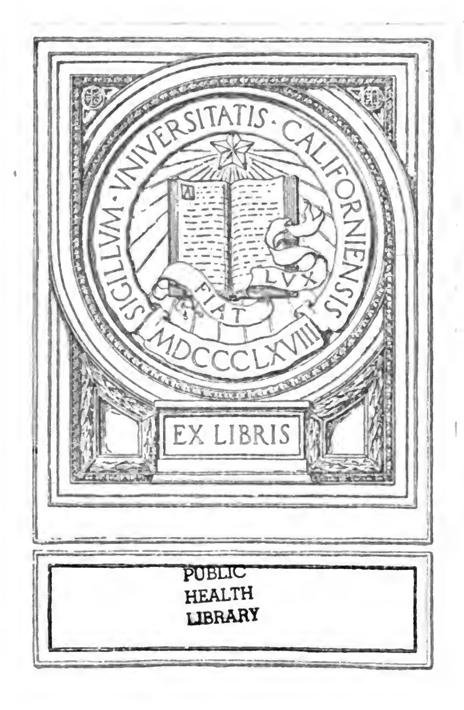
Annales d'hygiène publique, industrielle et sociale


SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS

Dr.

ANNALES

D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET

DE MÉDECINE LÉGALE

—

DEUXIÈME SÉRIE

TOME XXXIV

Paris. — Imprimerie de E. MARTINET, rue Mignon, 2.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

PAR MM.

ANDRAL, BEAUGRAND, J. BERGERON, BRIERRE DE BOISMONT,
CHEVALLIER, DELPECH, DEVERGIE, FONSSAGRIVES,
T. GALLARD, H. GAULTIER DE CLAUBRY,
GUÉRARD, MICHEL LÉVY, P. DE PIETRA SANTA, Z. ROUSSIN,
AMB. TARDIEU, VERNOIS;

AVEC UNE

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS
Par MM. O. DU MESNIL et STROHL.

DEUXIÈME SÉRIE.

TOME XXXIV.

PARIS

J.-B. BAILLIÈRE ET FILS,

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DE MÉDECINE,
Rue Hautefeuille, 19, près du boulevard Saint-Germain.

Londres, HIPPOLYTE BAILLIÈRE. | **Madrid,** C. BAILLY-BAILLIÈRE.

Juillet 1870

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

HYGIÈNE PUBLIQUE.

SUR LE VINAGE,

Par M. le docteur E. J. BERGERON (1),
Membre de l'Académie de médecine.

Messieurs, la question du vinage doit au regrettable antagonisme des intérêts qu'elle met en présence, le privilége suspect de réveiller des débats aussi longs qu'animés, chaque fois qu'elle reparaît devant les assemblées législatives. La conciliation entre des intérêts que le bon sens s'étonne de trouver en désaccord, est-elle aussi difficile que ces interminables discussions le donneraient à penser, et ne suffirait-il pas d'un peu de logique et d'honnêteté pour rendre complétement solidaires les uns des autres les intérêts de la viticulture, du commerce des vins, de l'État et du public? C'est là une question dont la solution semble assez facile, mais dont l'étude ne rentre pas dans les attributions de l'Académie; l'intérêt du consommateur était le seul dont elle dût se préoccuper; en d'autres termes, elle n'avait à étudier la question du vinage qu'au point de vue de l'hygiène publique. A plusieurs reprises, en effet, au cours des

(1) Rapport lu à l'Académie de médecine dans la séance du 10 mai 1870, au nom d'une Commission composée de MM. Béclard, Bouchardat, Gubler, Wurtz et Bergeron (*Bull. de l'Acad. de méd.*, Paris, 1870. t. XXXV, p. 389).

débats parlementaires, le vinage a été dénoncé comme une pratique dangereuse pour la santé des populations, et bien que l'accusation eût été formulée en termes généraux et vagues, le Conseil d'État s'en est ému et a désiré connaître sur ce point spécial l'opinion de l'Académie.

Vous avez confié à une commission composée de MM. Béclard, Bergeron, Bouchardat, Gubler et Wurtz, le soin d'étudier la question; cette commission m'a fait l'honneur de me nommer son rapporteur, et c'est à ce titre que je viens aujourd'hui vous faire connaître le résultat de ses délibérations.

L'expression de *vinage*, consacrée depuis longtemps par un usage général, s'applique à deux opérations très-distinctes : l'une, connue aussi sous le nom de *coupage*, consiste à ajouter à des vins peu colorés et peu alcoolisés une certaine proportion d'un vin naturel chargé en couleur et en alcool, et c'est à elle, semble-t-il, que devrait être exclusivement réservée l'expression de vinage; elle ne présente d'ailleurs pour l'hygiéniste qu'un intérêt secondaire, aussi ne sera-t-elle ici l'objet que de considérations très-abrégées qui trouveront leur place au cours de ce rapport. L'autre opération consiste à ajouter à un vin plus ou moins alcoolisé naturellement, une proportion variable d'alcool. C'est celle que votre commission était spécialement chargée d'étudier.

Tout d'abord, cette alcoolisation des vins est faite pour surprendre, et, dans un pays dont le sol privilégié produit en abondance les vins les plus variés, pour la saveur comme pour le degré alcoométrique, elle se présente évidemment avec les tristes allures d'une *tromperie sur la qualité de la chose vendue*. Le vin, en effet, est un produit complexe dont les éléments, lentement élaborés dans le cep d'abord, puis dans la grappe, et plus tard transformés en partie par la fermentation, arrivent enfin à un état de combinaison intime que, probablement, la synthèse chimique la plus habile sera toujours impuissante à reproduire, et se résument en un composé dont les variétés infinies représentent autant d types connus auxquels on ne peut rien ajouter sans qu'i l essent d'être eux-mêmes, et sans qu'ils perdent ainsi l

droit d'être livrés à la consommation comme vins naturels, sous le nom du crû qui a donné la grappe.

Assurément, ces principes, que ne perd jamais de vue le gourmet auquel son aisance permet de choisir le vin dont le goût et la force alcoolique satisfont le mieux sa sensualité, sont, d'une manière générale, absolument vrais, et il ne faut pas se lasser de le proclamer bien haut; mais, en pratique, il devient parfois difficile de ne pas s'en écarter : les cépages sont loin d'être tous égaux en qualité ; les années, on ne le sait que trop, ne sont pas toutes également favorables à la vigne; enfin, dans bon nombre de vignobles, les procédés de vinification laissent encore beaucoup à désirer; il ne faut donc ni s'étonner, ni s'indigner surtout, si, dans de mauvaises conditions de récolte, permanentes ou passagères, un vigneron jette sur sa cuve du sucre ou de l'eau-de-vie, pour donner à son vin des qualités que la nature du plant et du sol lui refuse absolument, ou qui lui manquent accidentellement par le fait d'une saison défavorable; dans ce cas, et pour des raisons qui seront exposées plus loin, on peut dire que l'intérêt du producteur se confond avec celui du consommateur, tout autorise du moins à penser que l'opération est tout à fait sans danger pour celui-ci.

Mais en est-il de même lorsqu'au jus soutiré de la cuve ou au vin fait, on ajoute une proportion d'alcool qui dépasse ou même atteint seulement celle que produit dans les bonnes années la fermentation du moût? — C'est ce qu'il s'agit d'examiner.

Ce serait abuser des moments de l'Académie que de retracer devant elle l'histoire du vinage qui a été faite par tous les ampélographes de notre temps, et refaite vingt fois devant les Chambres par les orateurs ou par les pétitionnaires; il ne sera pas sans utilité, cependant, de rappeler ici les diverses phases par lesquelles la pratique du vinage a successivement passé : car cet exposé succinct pourra donner par avance une idée assez juste de sa valeur réelle et de sa moralité.

Est-elle véritablement aussi ancienne que l'alcool, ainsi

que le prétendent ses partisans les plus convaincus? C'est là une question d'intérêt purement historique dont nous n'avons pas à nous occuper. Ce qui nous importe plus, c'est de savoir qu'avant la découverte de l'alcool, et de toute antiquité, les viticulteurs du midi de l'Europe avaient coutume, pour conserver leur vin, d'y ajouter des substances aromatiques, du sel, ou ce qu'on appelait alors la fleur de gypse, et plus souvent encore d'enduire de poix la paroi interne des vases qui devaient le renfermer (1). Or, cette pratique du *poissage* qui, en aucun temps, n'a pu flatter le goût des

(1) Columelle, *De re rusticâ*, lib. XII, t. III, p. 226, édition Pankoucke : « Ad prædictum autem modum musti adjici debent ii odores : nardi folium, iris Illyrica, nardum gallicum, costum, palma, cyperum, schœnum.... item myrrhæ quincunx, calami pondo libram, casiæ selibram, amomi pondo quadrans, croci quincunx, cripæ pampinaceæ libram. »

Ibid., p. 236 : « Oportebit *salis decocti contritique* semunciam in eumdem modum musti adjicere. Nec solum huic notæ vini sal adhibendus est, verum, si fieri possit, in omnibus regionibus omne genus vindemiæ hoc ipso pondere *saliendum* est : nam ea res mucorem vino inesse non patitur. »

Ibid., p. 218 : « Dolia quoque et seriæ, cæteraque vasa ante quadragesimum vindemiæ diem, *picanda sunt.* »

Ibid., p. 248 : « Lubra vel fauces doliorum semper suffricari *nucibus pineis* oportebit, quoties vinum curabitur. »

Ibid., p. 253 : « Ea *aqua salsa* porro facit sine dubio majorem mensuram et odoris melioris. »

Dans un autre passage, Columelle, après avoir énuméré les aromates qui peuvent être employés pour la conservation du vin, ajoute qu'à défaut de vin cuit : « Marmoris, vel gypsi, quod flos appellatur, uncias singulas... singulis amphoris miscere oportebit. Ea res etiamsi non in totum perennat, certe usque in alteram vindemiam plerumque vini saporem servat. »

— Cato Major, *De re rusticâ*, édition Nisard, p. 13, § XXIII, intitulé : « Quæ ad vindemiam in tempore parare opus sit..... vasa laventur, corbulæ sarciantur, *picentur dolia.* »

Ibid., § XXIV : « Vinum græcum hoc modo fieri oportet : uvas apicias percoctas bene legito. Ubi delegeris, in ejus musti culleum *aquæ marinæ veteris* quadrulantia II, vel *salis puri* modium. »

Ibid., § CVII, Caton indiquant : « Quomodo labra doliorum circumlinias, odorata ut sint et ne quid vitii, in vinum accedat », ajoute, après avoir

consommateurs, et qui certainement aujourd'hui leur inspirerait une profonde répulsion, ne prouve-t-elle pas que certains vins du Midi ne peuvent vivre qu'à la condition de subir une opération destinée à faire disparaître des causes de mort qu'ils apportent avec eux en naissant?

Il paraît, en effet, que la plupart de ces vins n'ayant pas une proportion d'alcool en rapport avec la quantité considérable de sucre qu'ils renferment, sont incessamment exposés à subir des fermentations secondaires que les voyages lointains rendent inévitables ; d'autres y sont également disposés par suite de leur faiblesse alcoolique, ou de la petite quantité de tannin dont ils sont chargés (1). Aux aromates et à

parlé de l'emploi de l'iris : « Ubi refrixerit (vinum) confundito in *vas picatum*, bene odoratum et oblinito et utito in labra doliorum. »

— Varron, *De agricultura*, édition Nisard, p. 95, § LIV : « ... On fait ensuite un triage du raisin à manger en grappe et de celui dont on fait du vin..... Le raisin de table est mis à part dans des paniers, ou renfermé dans des amphores *enduites de poix*. »

— Palladius, édition Nisard, p. 617 : « In *doliis picandis* hic modus erit, etc., etc. »

(1) « Pourquoi, sans le vinage, les vins du Midi, même les plus alcooliques, ne se conservent-ils pas ? Ici il faut distinguer entre les vins très-alcooliques et ceux qui contiennent à peine 10 pour 100 d'alcool, car dans le Midi il y en a beaucoup de cette espèce, puisque tous les anciens vins de chaudière sont de ce nombre. Or, pour ceux-ci, il nous suffira de faire remarquer qu'ils sont tout à la fois peu acides, médiocrement alcooliques et peu chargés en tannin, c'est-à-dire qu'ils manquent des trois principaux éléments conservateurs du vin, et que de plus, étant sous un climat plus chaud que le reste de la France, ils ne remplissent aucune des conditions pour être des vins solides ; aussi tournent-ils facilement. Quant aux vins très-alcooliques, la cause de leur défaut de solidité est plus complexe ; les raisins qui donnent ce genre de vins sont si sucrés, que si tout ce sucre se convertissait en alcool, leur titre alcoolique dépasserait souvent 18 pour 100. Or, comme à ce titre la fermentation alcoolique s'arrête, il en résulte que ces vins contiennent presque toujours un excès de sucre libre qui, à la moindre évaporation de l'alcool, à la moindre élévation de température, au moindre abaissement de pression, tend à rentrer en fermentation..... Maintenant, comment parer à de tels acci-

la poix qui jouissent de la propriété d'arrêter la fermentation, on a substitué l'alcool qui la suspend également, et personne de nos jours, apparemment, ne songerait à protester contre l'abandon des usages antiques; on peut même supposer, sans faire injure à la mémoire de Caton l'Ancien, non plus qu'à celle de Columelle, que si ces illustres agronomes, partisans déclarés du poissage, avaient à opter aujourd'hui, ils donneraient sans hésiter la préférence à l'esprit-de-vin.

Nous rechercherons plus loin et l'avenir apprendra si le choix de cépages bien appropriés au climat et au sol, quelques modifications dans le mode de culture de la vigne, et surtout dans la fabrication du vin, ne pourraient pas ôter au vinage toute raison d'être, soit en permettant d'utiliser pour la fermentation alcoolique elle-même l'excès de glycose qui, dans les conditions actuelles, constitue un danger, soit en débarrassant les moûts des corpuscules parasitaires qui constituent les agents les plus actifs des fermentations secondaires. Mais jusque-là, force est bien d'admettre comme un fait avéré, qu'étant donnés les plants, les procédés de culture et de vinification traditionnellement employés dans le midi de la France, sinon dans toute l'Europe méridionale, les vins de ces contrées ne peuvent, pour la plupart, supporter l'exportation ou les transports lointains à l'intérieur, sans être additionnés d'une certaine proportion d'alcool.

Un fait en tout cas indubitable, c'est que les vins récoltés dans le sud-est de la France sont alcoolisés, non pas depuis Raymond Lulle, sans doute, mais de temps immémorial; reste à savoir quelle proportion d'alcool était ajoutée à ces vins, dans le principe, c'est-à-dire à l'époque où l'opération

dents? Pour les vins très-alcooliques, il faut, ou ajouter de l'eau à leur vendange..., afin que le sucre qu'ils conservent dans les conditions ordinaires, disparaisse à la fermentation, ou les viner au tonneau, de façon à les porter au-dessus du titre où toute fermentation s'arrête. Mais, en ce qui touche les vins faibles, il faut, ou leur ajouter de la crème de tartre et du tannin, ou bien les viner, et c'est encore ce que l'on fait. » (Thenard, 1864, *in* Vergnette-Lamothe, *Le vin*, p. 117 et suiv.)

était exclusivement conservatrice. Mais nous n'avons sur ce point aucun document précis, et nous ne savons pas mieux quelles fluctuations ont pu faire subir à cette pratique les modifications si nombreuses apportées pendant le siècle dernier et au commencement du nôtre, particulièrement de 1782 à 1814, soit au mode de perception de l'impôt des boissons, soit à cet impôt lui-même, et notamment la suppressión des taxes en 1791, leur rétablissement en l'an XII et leur élévation en 1813 (1). Or, cette lacune dans les documents est regrettable, car il eût été fort instructif de savoir au juste dans quelle mesure le vinage avait été opéré, toutes les fois que le producteur s'était trouvé placé entre le besoin d'exporter ses vins et le désir de ne pas augmenter ses frais de revient par le payement de la taxe dont n'étaient pas exemptés alors les spiritueux employés au vinage.

Mais à partir de 1814, la lumière se fait; à cette époque, en effet, le commerce des vins ayant pris un grand développement au dedans et au dehors, la loi du 8 décembre consacra l'exemption de taxe, sous la condition toutefois que la quantité d'eau-de-vie employée n'excéderait pas un vingtième de la quantité de vin soumise à l'opération. Puis, en 1824, l'assiette de l'impôt ayant été changée, les prescriptions relatives au vinage durent être aussi modifiées et le gouvernement proposa de fixer à 2 et demi pour 100 la quantité d'alcool qui pourrait être ajoutée avec franchise de droit, et à 16 et demi pour 100 le maximum de la force spiritueuse après l'addition d'alcool. Ces propositions étaient basées, d'une part, sur la croyance générale que 5 pour 100 d'eau-de-vie ajoutés à des vins dont le degré alcoométrique naturel passait pour être en moyenne et est en effet de 11 et demi pour 100 (2), suffisaient pour l'effet de conservation en vue duquel on accordait la franchise, et d'autre part, sur la nécessité de poser, quant à la richesse factice des boissons, une

(1) *Enquête législative sur l'impôt des boissons*, rapport de M. Bocher (14 juin 1851), p. 42 et suiv.

(2) Bocher, *loc. cit.*, p. 133 et suiv.

limite qui empêchât les marchands d'en dénaturer complétement la qualité primitive par des versements successifs. Le gouvernement, d'ailleurs, ne paraît pas avoir soupçonné alors les abus qui pouvaient résulter de l'alcoolisation exagérée des vins, et la Chambre, dans sa candeur, les soupçonnait moins encore, sans doute, puisqu'elle alla plus loin que le projet de loi en autorisant l'addition de 5 litres d'alcool, francs de droits, au lieu de 2 et demi, et en fixant à 21 pour 100, au lieu de 16, la limite de la richesse alcoolique des vins. Mais cette tolérance, accordée du reste à tous les départements viticoles, si elle était plus que suffisante pour la conservation des vins d'exportation, et à plus forte raison pour celle des vins transportés à l'intérieur, n'était pas encore assez large pour satisfaire la cupidité des fraudeurs qui avaient trouvé là une inépuisable source de bénéfices et qui, profitant d'un défaut de précision dans la rédaction de la loi, s'autorisèrent de ce que le texte n'indiquait pas que la limite alcoométrique des vins vinés serait de 21 centièmes *après la mixtion*, pour élever la proportion d'alcool pur jusqu'à 26 centièmes et composer ainsi un liquide qui, évidemment, ne peut être consommé comme vin.

Ce qu'une pareille interprétation de la loi a favorisé de fraudes, ce qu'elle a fait consommer par les populations urbaines et notamment par la population parisienne, d'eau teinte et alcoolisée sous le nom des crus les plus variés, il est impossible de le préciser, car ceux-là qui seuls le savent pertinemment ne le diront pas. Mais le fait en lui-même est indéniable, et s'il était besoin, en dehors des faits sans nombre sur lesquels la justice a prononcé, d'une démonstration autre que celle qui ressort de l'extension donnée à la culture du plant dit *teinturier*, on la trouverait aussi complète que possible dans ce fait constaté à Paris, par exemple, que, pour les vins adressés aux particuliers, quel que fût le lieu de provenance, le degré alcoométrique était en moyenne de 10 à 11 pour 100, tandis qu'il était de 16 à 17 pour les vins expédiés aux débitants, et s'élevait jusqu'à 20, 22 et même 26 centièmes dans les vins introduits en quantité considérable,

pour le compte des grandes associations qui ont entrepris, depuis quelques années, la vente à domicile, et qui ne livrent cependant au public que du vin dont la force alcoolique ne dépasse pas 9 pour 100 (1).

L'enquête parlementaire de 1849, en révélant ces faits, apprit également, après expérience faite, qu'avec une force alcoolique de 17 et demi pour 100, les vins du Midi pouvaient impunément subir les voyages les plus lointains; aussi la Commission de l'Assemblée législative, dans le projet de loi qu'elle avait préparé (2) et dont les dispositions furent inté-

(1) Bocher, *loc. cit.*, p. 135.

Gay-Lussac, dans la séance du 21 juin 1844, à la Chambre des pairs, disait : « Un hectolitre de vin et un hectolitre d'alcool rendus dans Paris auront acquitté en droits, le premier 20 fr. 35, le second 82 fr. 50. Or, avec un hectolitre d'alcool, on pourra en produire 10 de vin à 10 c., qui auraient pu rendre à l'octroi 203 fr. 50. Il restera conséquemment à la fraude, dans le cas le plus défavorable, une prime de 121 fr. pour 10 hectolitres de vin. »

« Le vinage, dit d'autre part M. Chevallier dans son *Dictionnaire des falsifications* (p. 528), le vinage est devenu aujourd'hui le moyen de falsifier le plus généralement usité et le plus profitable à ceux qui l'emploient. Il suffit, en effet, de faire venir du Midi des vins qui sont très-hauts en couleur, qui ont été déjà vinés aux lieux de provenance; on les vine encore plusieurs fois, soit hors barrière, soit à l'entrepôt, avec des eaux-de-vie de qualité inférieure et *souvent pernicieuse;* et lorsqu'ils contiennent 40 et quelquefois jusqu'à 60 pour 100 (?) d'alcool, on les fait entrer dans Paris, où ils n'acquittent que les droits ordinaires exigés pour le vin. Cette grande vinosité sert à masquer de copieuses additions d'eau mélangée de vinaigre, de telle sorte que, d'un hectolitre de vin, la fraude en fait deux, trois et même quatre qui n'ont payé pour les droits d'entrée que comme un hectolitre de vin, et qui n'ont rien payé pour l'excédant d'eau-de-vie frauduleusement ajoutée, et le plus souvent fraudée elle-même, dont le droit s'élève à 85 fr. par hectolitre d'alcool pur. »

(2) Art. 6 : « Les eaux-de-vie versées sur les vins ne seront affranchies des droits (établis sur les eaux-de-vie) que dans les départements des *Pyrénées-Orientales*, de l'*Aude*, de l'*Hérault*, du *Gard*, des *Bouches-du-Rhône* et du *Var*. La quantité ainsi employée en franchise ne dépassera pas un maximum de 5 litres d'alcool par hectolitre de vin; et après la mixtion,

gralement conservées par le décret de 1852, avait-elle proposé de limiter à 10 pour 100 le maximum alcoométrique et de n'accorder la franchise qu'à six départements, les seuls dont les vins passent pour avoir absolument besoin du vinage pour se conserver hors du pays de production.

Il y avait là un premier progrès, car l'abaissement notable du maximum d'alcoolisation autorisé avec exemption de taxes, devait, selon toute vraisemblance, avoir pour effet d'atténuer les chances de fraude en diminuant les bénéfices des fraudeurs; et la loi de finances de 1865, en supprimant le privilége des six départements méditerranéens et en n'accordant la franchise que pour les vins d'exportation et à la condition que le vinage fût fait seulement au moment de l'embarquement (1), semble avoir dû porter au commerce déloyal un coup plus décisif encore.

Mais quelque influence qu'ait pu exercer sur le commerce des vins livrés à la consommation des grandes villes, le retour au droit commun, ce serait se faire une étrange illusion que de croire qu'en dehors des vins d'exportation alcoolisés, soit dans un but de conservation, soit pour soutenir à l'étranger la concurrence avec les vins d'Espagne fortement alcoolisés eux-mêmes, il ne se débite plus en France,

qui ne pourra être faite qu'en présence des préposés de la régie, les vins ne devront pas contenir plus de 18 pour 100 d'alcool. Lorsque les vins contiendront plus de 18 centièmes et moins de 21, ils seront imposés comme vins et payeront, en outre, les doubles droits de consommation, d'entrée et d'octroi, pour la quantité d'alcool comprise entre 18 et 21 centièmes. Les vins contenant plus de 21 pour 100 d'alcool ne seront pas imposés comme vins, et seront soumis pour leur quantité totale aux mêmes droits que l'alcool pur. Les vins destinés aux pays étrangers ou aux colonies françaises pourront, dans tous les départements et seulement au port d'embarquement ou au point de sortie, recevoir en franchise de droits une addition d'alcool supérieure au maximum déterminé par l'article précédent, pourvu que le mélange soit opéré en présence des employés de la régie, et que l'embarquement de l'exportation ait lieu sur-le-champ. » (Rapport de Bocher, p. 146.)

(1) *Discussion de la loi de finances de* 1865, art. 5 (*Moniteur*, juin 1864).

comme vins de table ordinaires, que des produits naturels purs de tout mélange et de toute addition d'alcool. Il n'est que trop certain, au contraire, qu'en dépit des droits à acquitter, des quantités considérables d'esprit-de-vin, plus considérables encore d'alcool de grains et de betteraves sont, chaque année, ajoutées à la plus grande partie des vins consommés dans les grands centres de population.

En résumé, il ressort de cet exposé que les vins de certaines régions du bassin méditerranéen, par suite, soit d'un excès de glycose, soit du peu d'élévation de leur titre alcoolique naturel, ne peuvent être transportés hors du pays de production sans subir des altérations que certaines substances telles que les essences aromatiques et les résines employées par les anciens, et l'alcool, qui les remplace toutes aujourd'hui, ont la propriété de conjurer; mais il en ressort aussi que la nécessité du vinage avec laquelle la loi a cru devoir compter jusqu'ici, dans l'intérêt de la viticulture et du commerce des vins, a donné naissance à de nombreux abus dont la gravité paraît avoir toujours été en rapport avec le plus ou moins de libéralité de la loi en vigueur.

Quoi qu'il en soit, la Commission avait à rechercher si l'alcool versé sur un vin fait est moins salutaire quand ce vin est pris avec mesure, ou plus funeste quand on en use avec excès, que celui qui se développe par la seule fermentation du moût. Or, nous ne craignons pas de dire que si ce problème d'hygiène publique est un des plus intéressants, il est aussi un des plus difficiles que l'Académie ait eu à discuter jusqu'à ce jour. Il ne s'agissait pas pour nous, en effet, d'étudier d'une manière générale l'action bien connue aujourd'hui de l'alcool sur l'organisme, non plus que cette question de l'alcoolisme, d'une actualité si pressante cependant ; non, le sujet soumis à notre appréciation, beaucoup moins vaste, sans doute, était beaucoup plus délicat à traiter, car nous n'avions à nous prononcer que sur des nuances difficiles à saisir par l'observation, impossibles à reproduire par l'expérimentation ; et comme à ces difficultés venaient s'en ajouter d'autres encore, dues à la profonde divergence

des renseignements sur les conditions dans lesquelles le vinage est le plus ordinairement pratiqué, ainsi que sur les proportions et la nature des spiritueux employés, nous avons pensé que le plus sûr moyen de dégager le problème, si ardu en lui-même, de l'obscurité qui l'entoure, était de nous placer, tout d'abord, à un point de vue purement théorique, et de tirer, autant que possible, de cette étude des données générales applicables ensuite aux faits particuliers. Il est bien entendu d'ailleurs que nous raisonnons uniquement dans l'hypothèse du vinage par l'eau-de-vie ou par les trois-six de vin.

A quel besoin de la nature humaine répond le goût universel des boissons fermentées? C'est ce dont nous n'avons pas à nous occuper ici. Ce qui est certain, c'est que du jour où l'homme les a connues, il n'a plus cessé d'en faire usage et qu'elles jouent aujourd'hui un rôle considérable dans l'alimentation de tous les peuples; mais ce qui ne l'est pas moins, c'est que grâce à l'abus qu'on en fait, grâce aussi aux sophistications dont elles sont l'objet, elles menacent sérieusement de déchéance physique et morale les nations qui se vantent de marcher en tête de la civilisation. Or, de tous les principes qu'elles renferment, quel est le plus important? Quel est celui auquel l'homme, à l'état sauvage comme à l'état de civilisation le plus avancé, demande soit le maintien ou l'exaltation de ses forces, soit l'oubli des épreuves et des misères plus ou moins imméritées de la vie? c'est l'alcool. Il semble donc, pour ne parler que du vin et rentrer directement dans notre sujet, il semble que des trois-six amenés par des dilutions variées au titre alcoolique des divers vins naturels, pourraient, abstraction faite du bouquet particulier à chaque cru, représenter ces vins dans ce qu'ils ont d'essentiel, à plus forte raison semble-t-il qu'un vin sur lequel on aurait versé de l'eau-de-vie ou des trois-six, ne différerait pas sensiblement d'un vin de même sorte ne devant qu'à la fermentation le même titre alcoolique.

Mais ni la physiologie ni l'hygiène ne peuvent accepter sans réserve de pareilles assimilations. Le vin, en effet, n'est

pas simplement de l'alcool dilué ; la chimie en a depuis longtemps isolé plus de quarante principes immédiats (1), et si, en raison de la proportion infinitésimale de la plupart de ces substances, nous n'en pouvons préciser l'action spéciale sur l'organisme, nous savons du moins comment agissent quelques-unes d'entre elles, et en particulier comment, par leur combinaison intime avec l'alcool, elles en retardent et en atténuent les effets. C'est sur ce dernier point seulement que nous insisterons, parce qu'il est sans contredit celui qui nous intéresse le plus ici.

Que se produit-il donc lorsque l'alcool est mis en contact avec la muqueuse gastrique ? Des effets bien différents, on le comprend, selon que le liquide est plus ou moins concentré, et aussi, dans une certaine mesure, selon que l'estomac est vide ou rempli d'aliments. Il serait hors de propos de nous arrêter à l'action de l'alcool concentré qui appartient complétement à la toxicologie. S'agit-il au contraire d'esprit-de-vin ramené au titre de l'eau-de-vie, c'est-à-dire marquant de 49 à 53 degrés et introduit dans un estomac vide, à dose

(1) Voici la composition moyenne d'un vin rouge pour 1000 parties :

Eau	878
Alcool de vin	100
— butyrique, amylique; aldéhydes	traces
Éthers acétique, cyprique, etc. Parfums, huiles essentielles	bouquet
Sucres, mannite, glycérine, mucilage, gommes; matières colorantes (œnocyanine), grasses, azotées (ferments) ; tannin, acide carbonique; tartrate acide de potasse (6,0 au plus) Tartrates, racémates, acétates, butyrates, lactates, citrates, malates, sulfates, azotates, phosphates, silicates, chlorures, bromures, iodures, fluorures, succinates : avec excès d'acides Potasse, soude, chaux, magnésie, alumine, oxyde de fer, ammoniaque	22

(Bouchardat, *Annuaire* de 1862-1863; *De l'abus des liqueurs fortes.*)

modérée, il fluxionne légèrement la face interne de l'organe, et cet effet se traduit par un sentiment de chaleur douce ; il active en même temps la sécrétion du suc gastrique et stimule la contractilité de la tunique musculeuse ; à dose massive, il irrite la muqueuse, donne la sensation de fer chaud, coagule le mucus, frappe d'impuissance le ferment spécial connu sous le nom de pepsine et arrête le travail digestif. L'esprit-de-vin est-il dilué au titre des vins de consommation générale, titre qui varie entre 8 et 12 degrés, ses effets toxiques ne diffèrent de ceux que nous venons de rappeler qu'en ce qu'ils sont notablement atténués ; mais dans tous les cas, l'excitation transmise par les pneumogastriques aux centres nerveux est répercutée de là sous forme de stimulation cardiaque et de relâchement des capillaires sanguins avec accroissement de la caloricité (1).

Enfin, après qu'une faible proportion de l'alcool ingéré s'est transformée en acide acétique au contact du ferment stomacal, le reste est absorbé par les veines de l'estomac, ainsi que l'ont depuis longtemps démontré Magendie et M. Ségalas ; puis amené rapidement au foie par la veine porte, il passe de là dans la circulation générale et va stimuler directement les centres nerveux et les glandes sécrétoires dont il pervertit ou exalte seulement les fonctions, suivant que la dose en est plus ou moins élevée et l'usage plus ou moins répété.

Une fois introduit dans le système circulatoire, l'alcool y subit-il une oxydation progressive dont l'acide carbonique et l'eau seraient les termes ultimes, en passant par des transformations intermédiaires en aldéhyde, acide acétique et acide oxalique, suivant la théorie soutenue par Liebig, Bouchardat, Sandras et Duchek (2) ; en d'autres termes, l'alcool est-il détruit dans l'organisme, à l'exception d'une faible proportion qui serait éliminée par les poumons ? Ou au

(1) Gubler, *Commentaires thérapeutiques du Codex*, p. 656 et suiv.

(2) Bouchardat et Sandras, *De la digestion des boissons alcooliques et de leur rôle dans la nutrition*, in *Annales de chimie*, t. XXI, 5e série.

contraire séjourne-t-il inaltéré dans le sang, ainsi que les expériences de MM. Lallemand, Perrin et Duroy (1) tendent à le démontrer, s'accumulant dans les centres nerveux et dans le foie par une sorte d'affinité élective, jusqu'à ce qu'il soit éliminé par les reins, les poumons et la peau? C'est une question sur laquelle la science n'a pas dit encore son dernier mot. Mais sans vouloir intervenir dans le débat, et sans prétendre surtout porter un jugement définitif sur un aussi grave litige, nous dirons cependant que la vérité absolue ne nous paraît être exclusivement ni dans l'une ni dans l'autre théorie, et que, selon nous, si les recherches mêmes des médecins du Val-de-Grâce conduisent forcément à admettre que, conformément à l'opinion professée par leurs adversaires, une partie de l'alcool est détruite dans l'économie, d'un autre côté elles ont mis en lumière et hors de conteste des faits d'une importance capitale, au point de vue de la pathogénie des différentes manifestations de l'alcoolisme, à savoir, que l'alcool séjourne en nature dans l'organisme en proportion beaucoup plus considérable qu'on ne l'avait cru jusqu'alors, qu'il est retenu de préférence par le cerveau et par le foie, et enfin qu'il est éliminé en grande partie par les principaux émonctoires de l'économie.

Quelle utilité peut avoir pour l'homme en santé l'usage de l'alcool en nature dilué au titre de l'eau-de-vie et même à un titre inférieur? Aucune, suivant-nous ; à peine oserions-nous dire que l'eau-de-vie ou les liqueurs dont elle est la base, sont inoffensives lorsqu'elles sont prises accidentellement à la fin du repas; car la rapidité avec laquelle se produisent chez le lapin, dont l'estomac est toujours distendu par les aliments, des troubles si profonds de l'innervation à la suite de l'ingestion de quelques centimètres cubes d'esprit-de-vin, même dilué (2), montre que la réplétion du

(1) Perrin, Lallemand et Duroy, *Du rôle de l'alcool et des anesthésiques dans l'organisme*. Paris, 1860.

(2) Sur plusieurs lapins pesant de 1800 grammes à 2 kilogr. j'ai vu 8 centimètres cubes d'esprit-de-vin dilué à 12 pour 100, déterminer im-

ventricule ralentit peu l'absorption de l'alcool et n'en atténue pas notablement les effets; d'où il suit que l'usage habituel de l'eau-de-vie, même après les repas, doit exercer et exerce en effet sur la santé, ainsi qu'on a trop souvent l'occasion de l'observer, une influence qui, pour être un peu plus tardive que lorsque l'alcool est pris à jeun, n'en est ni moins certaine ni moins funeste (1).

Or, si nous cherchons maintenant à résumer, en ce qu'elles ont d'essentiel pour notre sujet, les conséquences pathologiques, nécessaires, inévitables, soit de la répétition fréquente, soit de l'exagération des effets immédiats ou consécutifs de l'ingestion de l'alcool en nature, nous nous trouvons en présence d'une longue série de lésions anatomiques et de désordres fonctionnels dont nous nous bornerons à indiquer les plus importants : du côté de l'estomac c'est d'abord une hypérémie, puis un épaississement de la muqueuse, parfois des ulcérations, et comme conséquence de ces lésions, l'anorexie, le catarrhe gastrique et la dyspepsie avec tout leur cortége de troubles de la nutrition aboutissant au tubercule et au cancer; du côté du foie, des congestions, la stéatose aiguë ou chronique et enfin la cirrhose avec ses suites fatales; c'est aussi, du côté du rein, l'hypérémie et la dégénérescence graisseuse, mais beaucoup moins fréquente que dans le foie. L'appareil respiratoire n'échappe pas davantage à l'influence délétère de l'alcool, et devient plus apte à se congestionner et à s'enflammer; les fonctions génitales elles-mêmes sont fortement atteintes, et une impuissance prématurée n'est que trop souvent le prix dont les

médiatement un collapsus profond. Déjà, dans des recherches antérieures sur l'action de la nitro-benzine et de l'aniline, j'avais pu constater la rapidité de l'absorption chez le lapin, malgré la réplétion de l'estomac.

(1) Si l'étude du mode d'action de l'alcool sur l'organisme nous fait douter de l'utilité de son emploi chez l'homme sain, par contre, elle nous fait parfaitement comprendre pourquoi, dans certains états morbides caractérisés surtout par une profonde dépression des forces, l'alcool jouit d'une efficacité parfois merveilleuse, qu'il doit évidemment à ses propriétés stimulantes.

buveurs d'eau-de-vie payent l'énergie factice qu'ils ont due à leurs premiers excès. Mais, aussi bien, cet affaissement n'est qu'un des nombreux symptômes par lesquels se révèlent les funestes effets de l'alcool sur les centres nerveux auxquels il s'attaque de préférence et réserve ses plus terribles atteintes. Depuis longtemps déjà la clinique avait constaté que de tous les troubles provoqués dans l'organisme par les spiritueux, ceux de l'innervation étaient de beaucoup les plus fréquents, lorsque la physiologie expérimentale est venue donner l'explication de cette prédominance en démontrant, pièces en main, que l'alcool s'accumule dans la substance cérébro-médullaire (1) et y séjourne plus longtemps que dans les autres parenchymes ; et maintenant qu'il agisse simplement par contact, en respectant la structure intime des nerfs, ainsi que paraît l'indiquer d'ordinaire la durée éphémère de ses effets, ou que, de bonne heure, au contraire, il altère les éléments constitutifs du tissu nerveux, ainsi que des recherches récentes (2) ont semblé le démontrer, tou-

(1) « 440 grammes de substance nerveuse appartenant à des chiens sacrifiés pendant l'ivresse, ayant été soumis à la dessiccation, après avoir été débarrassés de leurs enveloppes vasculaires, soigneusement lavés et broyés dans un mortier avec 200 grammes d'eau, ont cédé 3,25 d'alcool capable de brûler. La même quantité de sang analysée dans des conditions analogues, n'en fournit que 3 environ. Cette expertise, répétée souvent et dans les conditions les plus variées, a toujours donné des résultats confirmatifs. Lorsque les phénomènes de l'ivresse ont disparu complétement, c'est encore la substance nerveuse qui retient la plus grande quantité d'alcool. Chez un homme qui succomba trente-deux heures après un excès alcoolique, 20,0 de substance nerveuse gardaient assez d'alcool pour qu'il ait été possible de le doser et de voir que 20,0 de sang en contenaient trois fois moins. » (M. Perrin, *Dict. encyclopédique,* art. ALCOOL, p. 583.)

A l'autopsie d'enfants ayant succombé à des pneumonies ou à des bronchites capillaires, après avoir été soumis au traitement par l'alcool, le rapporteur a toujours été frappé de l'intensité de l'odeur alcoolique que laisse dégager le cerveau, alors que les autres viscères la présentent à un très-faible degré.

(2) En pratiquant des coupes sur les nerfs ou les centres nerveux

jours est-il que les fonctions d'innervation, d'abord simplement excitées par l'alcool, puis perverties et enfin amoindries, sinon toujours partiellement abolies, subissent les perturbations les plus diverses, depuis l'obnubilation ébrieuse jusqu'au *delirium tremens*, dans l'alcoolisme aigu ; et dans l'intoxication lente, depuis le tremblement des mains et la paresse intellectuelle jusqu'à l'épilepsie, la folie furieuse, et finalement la démence et la paralysie.

Tels sont donc, autant du moins que les peut résumer une simple énumération, suffisante d'ailleurs pour notre démonstration, tels sont les désordres qu'avec mille nuances intermédiaires, entraîne l'abus de l'alcool en nature, et il est évident que toute boisson fermentée peut les produire, et les produira d'autant plus sûrement, à quantité égale, qu'elle contiendra une proportion plus considérable d'alcool. Mais, à titre alcoolique égal, le danger de l'alcoolisme est-il subordonné à l'état de combinaison plus ou moins intime de l'alcool avec les substances si variées qui entrent dans la composition des diverses boissons ? Est-il également subordonné à la nature et à la proportion relative de cette substance ? C'est une question qui laisse encore indécis quelques bons esprits, que d'autres, trop intéressés peut-être, résolvent par la négative, et à laquelle votre commission n'hésite pas à répondre par l'affirmative, au moins, en ce qui concerne les vins.

De tout temps, et bien avant que la science eût donné l'explication du fait, de tout temps les buveurs ont su que de deux vins égaux en force, également pris à jeun, mais l'un blanc et l'autre rouge, le premier est celui qui produit la sensation de chaleur gastrique la plus vive et aussi celui qui, soit à jeun, soit pendant le repas, monte le plus rapidement à la tête. Ils ont encore reconnu depuis longtemps

M. Roudanousky paraît avoir constaté de véritables altérations organiques dans les éléments constitutifs du tissu nerveux, sous l'influence de la plupart des poisons. Suivant lui, la strychnine altère les cylindres d'axe, tandis que le chloroforme, l'opium et peut-être l'alcool modifient la myéline.

des différences semblables entre divers crus de vins rouges et, pour un même cru, entre les produits de plusieurs récoltes. Enfin ils ont constaté de tout temps qu'un mélange de vin rouge et de vin blanc étourdit beaucoup plus vite qu'une même quantité de vin rouge prise dans des conditions identiques. A quoi tient une diversité d'effets assez marquée pour que les plus ignorants en aient été frappés? On ne peut évidemment en trouver l'explication dans une différence de composition de l'alcool, car celui qui résulte de la fermentation des jus de raisin, de quelque cépage qu'ils proviennent, a un caractère d'unité absolue. Il faut donc nécessairement la chercher dans la composition si complexe des vins et se rattacher à l'idée d'une influence exercée par les principes variés qu'ils renferment sur l'absorption de l'alcool.

Si en effet ces principes très-nombreux, ainsi que nous l'avons rappelé plus haut, se retrouvent dans presque tous les vins, il est bien certain cependant que quelques-uns peuvent manquer, et qu'en tout cas leur proportion varie suivant les crus et suivant les années. Quels sont donc ceux que l'analyse révèle en quantité assez considérable pour qu'on en puisse saisir l'action sur l'organisme et quel est leur rôle vis-à-vis de l'alcool? Nous allons le dire.

Tout le monde sait qu'indépendamment de l'alcool, le vin contient des éthers variés, résultant sans doute de la combinaison de l'esprit avec les acides libres et auxquels il doit en grande partie son bouquet, très-dissemblable suivant les crus; or, bien que ces éthers soient fort inégalement supportés par certains estomacs, on peut dire d'une manière générale qu'ils exercent plutôt une heureuse influence sur le travail de la digestion. Quant à la matière colorante ou œnocyanine que l'on trouve en proportion si considérable dans les produits de certains cépages, elle paraît être complétement inerte par elle-même et ne pourrait être considérée comme jouant un rôle de quelque importance, que s'il était démontré que, conformément à l'avis de plusieurs ampélographes, elle sert de véhicule au tannin.

Les sels presque toujours acides et certainement nuisibles lorsqu'ils sont en excès, offrent dans le cas contraire l'avantage d'introduire dans l'économie, à un état de dissolution parfaite, des matières inorganiques d'une utilité réelle, sinon indispensable.

Enfin le tannin qui, mêlé en faible proportion aux matières albuminoïdes, s'y combine sans les coaguler et pénètre avec elles par absorption dans les vaisseaux sanguins, exerce sur la contractilité organique une action stimulante qui est évidemment précieuse. Mais avant tout, il exerce sur la muqueuse gastrique, une action styptique dont le premier effet est de ralentir l'absorption de l'alcool, et qui, en se continuant dans tous les tissus qu'il traverse avec lui, contribue certainement à atténuer les conséquences immédiates de son action catalytique sur les tissus hépatique et cérébro-spinal. Le tannin serait donc en résumé comme le correctif ou plus exactement le modérateur de l'alcool, et c'est à lui principalement que le vin devrait d'être une boisson salutaire, en tout cas inoffensive et dont l'usage à dose modérée peut être indéfiniment prolongé. Or, en fait, quel est le caractère qui, abstraction faite du bouquet et de la couleur, établit une démarcation tranchée entre les diverses espèces de vins auxquelles nous avons fait allusion plus haut? N'est-ce pas précisément la faible proportion de tannin que contiennent tous ceux qui se font remarquer par leurs propriétés excitantes, les vins blancs en général par rapport aux vins rouges, les vins de Bourgogne par rapport aux vins de Bordeaux, etc.? Enfin, si le mélange de deux vins, de couleur différente, enivre plus facilement qu'une quantité égale de vin rouge, cela ne tient-il pas à ce que dans ce cas, au vin coloré qui contient une proportion de tannin en rapport avec la proportion d'alcool, on ajoute un vin blanc qui en contient peu ou point, et dont l'alcool par conséquent vient, sans correctif, exagérer et rendre plus rapides les effets de l'alcool du vin auquel il a été mêlé?

Mais pour donner au tannin le rôle le plus actif dans l'atténuation des propriétés excitantes de l'alcool des vins,

nous ne voulons nullement contester l'influence modératrice attribuée par plusieurs auteurs, et en particulier par M. Bouchardat, aux autres principes que l'analyse y révèle; nous croyons au contraire que si l'alcool leur sert en quelque sorte de lien et les maintient en un état d'association parfaite, il est aussi, par action réciproque, fixé par eux, dans une certaine mesure et en conséquence agit moins librement et moins énergiquement sur les organes que lorsqu'il est isolé. Mais nous croyons aussi que cette union intime de tous les principes du vin, qui seule fait de cette boisson un liquide vivant, suivant l'heureuse expression du docteur J. Guyot, ne peut s'opérer que pendant le travail de fermentation (1).

Avons-nous besoin de rappeler à ce propos les faits

(1) Michel Lévy, *Traité d'hygiène*, t. II, p. 707 : «L'eau-de-vie mêlée au vin pour augmenter sa force s'y dénote par son odeur caractéristique. D'après M. Raspail, dit le même auteur, l'alcool surajouté ne se mêle jamais, quoi qu'on fasse, ni à l'eau ni au vin, comme le progrès de la fermentation les mêle. »

Bouchardat, *Étude sur les stimulants généraux* (*Annuaire*, 1845-1846, p. 40) : « Le vin agit moins rapidement que l'alcool étendu, son effet est plus modéré et plus continu ; l'influence excitatrice sur le système nerveux, qui est toujours mauvaise lorsqu'elle sort des limites, est moins à craindre avec le vin qu'avec l'alcool étendu... Les vins très-chargés en alcool ne contiennent pas une juste proportion d'acide et d'alcool, et ils ont les inconvénients des alcooliques ; il faut donc, pour que le vin soit toujours salutaire, cette heureuse harmonie des principes qu'on trouve dans les vins provenant de bons plants, qui croissent à une heureuse exposition et récoltés une année favorable. »

Champouillon, *Vérification des qualités du vin* (*Recueil des mémoires de médecine militaire*, 1868, 6e fascicule, p. 488) : « On a souvent remarqué que les vins artificiels ou animés par des additions d'alcool acquièrent très-promptement au contact de l'air le goût du vinaigre, circonstance qui suffit à trahir leur origine. Ce phénomène d'acidification est dû principalement à ce que, dans les vins fabriqués, l'alcool est mêlé et non combiné comme dans les vins naturels, avec les autres éléments du breuvage auxquels il sert de lien et dont il reçoit lui-même un certain degré de stabilité. »

d'expérience vulgaire qui montrent combien est incomplète la combinaison de l'alcool avec les autres éléments du vin, lorsqu'il a été versé au fût après l'achèvement complet du travail de fermentation? Ne sait-on pas en effet que, dans ce cas, l'odeur alcoolique se décèle pour l'odorat le moins exercé, tandis que dans les vins naturels elle fait défaut ou du moins est complétement masquée ou modifiée par le bouquet? Les dégustateurs ne s'y trompent jamais, pas plus qu'ils ne se trompent au goût des deux espèces de vins; mais en tout cas, quel est, en dehors de la classe ouvrière, le consommateur qui n'a pas eu l'occasion de constater l'empâtement que laissent dans la bouche, le sentiment de chaleur pénible que provoquent dans l'estomac les vins notoirement alcoolisés que l'on trouve non-seulement dans les restaurants et dans les hôtels, mais encore sur bon nombre de tables bourgeoises?

Quant au flambage qui a été invoqué comme un moyen simple et de quelque valeur pour distinguer un vin naturel d'un vin alcoolisé, il doit être complétement rejeté, suivant nous, parce qu'il ne donne que des résultats incertains (1).

Si donc il est vrai, comme nous le pensons, d'une part, qu'à l'état libre, l'alcool à égal degré de dilution est plus actif qu'à l'état de combinaison où on le trouve dans les vins naturels, et, d'autre part, que la fermentation des moûts est seule capable de produire cette combinaison, comment conclure, si ce n'est en déclarant que le vinage est en principe une pratique fâcheuse, puisque, lors même qu'il ne donne pas aux vins une force spiritueuse supérieure à leur moyenne alcoolique naturelle, il les rend plus excitants, partant moins salutaires pour les gens sobres et plus funestes pour ceux qui en usent avec excès.

(1) Nous avons expérimenté comparativement, au point de vue du flambage, du vin de Chambertin de 1813, titré à 12 pour 100, de l'alcool extrait de ce même vin, de l'alcool de grains et enfin de l'alcool de betteraves dilués au même titre, et il n'a pas été possible d'établir une différence dans l'intensité de la flamme produite par ces divers liquides projetés sur les charbons incandescents.

Est-ce à dire que la commission condamne cette pratique d'une manière absolue et la dénonce irrévocablement comme attentoire à la santé publique? Non; la commission, qui s'est mise à l'œuvre sans autre parti pris que celui de chercher la vérité et de la dire, n'aurait garde de se livrer à de pareilles exagérations, plus compromettantes qu'utiles pour la cause qu'elle entend défendre. Mais convaincue qu'au point de vue de l'hygiène, le vinage, en définitive, présente plus d'inconvénients que d'avantages, elle voudrait au moins tenter d'en faire restreindre l'emploi à certaines conditions déterminées dans lesquelles il peut en effet n'être pas sans utilité.

Ainsi, elle ne fait aucune difficulté de le reconnaître, l'opération qui consiste à verser sur une récolte dont la maturité est incomplète ou inégale, soit de l'eau-de-vie, soit du *sucre de canne* (1), destinés à en élever le titre alcoolique, non-seu-

(1) « Sur les théories et les conseils de Chaptal, beaucoup de vignerons suppléèrent par le sucre ajouté avant la fermentation à la faiblesse de leurs moûts. La Bourgogne et surtout la Côte-d'Or se lancèrent dans cette voie.

» Malheureusement la chimie avait proclamé la similitude des sucres de betterave et de canne, et surtout avait assimilé la glycose au sucre de raisin.

» Aussi est-ce au sucre de pommes de terre et de céréales qu'on eut recours, le plus souvent, pour fortifier les vins, et aux cassonades de betterave : les vins en furent tellement alourdis et rendus indigestes que la Côte-d'Or perdit sa réputation en Europe. M. Loiseau (de Beaune), voyageur en vins des plus habiles, me disait, en 1846, que toutes ses propositions échouaient pour les vins de Bourgogne et qu'il était obligé de se rabattre sur les vins de Champagne.

» Dans mon petit *Traité de la vigne et vinification*, j'ai conseillé le sucrage, et, sur mon conseil, beaucoup se mirent à sucrer. J'ai été mis à même de comparer, dans le Berry et dans la Touraine, les vins de la même année sucrés et non sucrés : ces derniers étaient de digestion facile et vraiment salutaire, tandis que les premiers étaient lourds et indigestes, c'est ce que les propriétaires avaient constaté et me faisaient remarquer.

» J'ai fait faire ici une cuvée relevée par 8 pour 100 de cassonade de betterave (4 pour 100 d'esprit); le vin était impotable et le jardinier dé-

lement est inoffensive, mais encore a pour résultat de bonifier le vin en diminuant notablement son acidité, sans qu'on ait à redouter, dans ce cas, les inconvénients d'un excès d'alcool libre, puisque dans les mauvaises conditions de maturité qui paraissent justifier l'opération, le tannin est certainement le principe qui doit le moins faire défaut, et que, de plus, l'addition de la *cassonade* ou de l'eau-de-vie à la cuve permet à ces substances de se combiner, pendant le travail de fermentation, avec les autres éléments que renferment les moûts.

Mais les choses se passent-elles ainsi, lorsque le vinage est opéré au tonneau? La commission en doute, et en tout cas il lui semble indispensable d'établir, à ce sujet, une distinction à laquelle les partisans les plus désintéressés du vinage semblent n'avoir attaché aucune importance. A leurs yeux, l'opération n'a que de bons côtés; non contents de l'exonérer de toute espèce d'inconvénients, ils lui attribuent des propriétés aussi précieuses que multipliées; ils affirment, par exemple, que l'alcool ajouté, même au tonneau, atténue et détruit parfois l'acidité des vins en favorisant la précipitation de la crème de tartre; qu'il transforme à coup sûr les acides libres en des éthers qui donnent au vin un goût balsamique des plus délicats, et qu'il contribue même à en augmenter la couleur, ce qui serait d'ailleurs, selon nous, un médiocre bienfait (1). Mais en admettant que ces assertions reposent sur une expérience de longue date et non pas seulement sur des données théoriques, n'y a-t-il pas lieu de se demander si les effets de l'alcoolisation pratiquée sur des vins faits et au moment de la livraison, ne doivent pas différer complétement de ceux qui résultent d'un vinage opéré sur les jus sortant de la cuve? Or, nous ne refusons pas de

plorait que j'aie gâté son petit vin, si salutaire et si bon selon lui. Non! jamais la betterave, la pomme de terre ni le grain n'auront les effets hygiéniques de la grappe de raisin. » (Note manuscrite du docteur J. Guyot.)

(1) Thénard, *in* Vergnette-Lamothe.

croire que, dans ce dernier cas, l'alcool peut encore s'incorporer au vin pendant les dernières phases du travail de fermentation qui se continue dans le fût, et qu'en conséquence il peut améliorer certains vins, mais nous contestons que cette incorporation soit possible lorsqu'il est versé sur le vin à l'instant où ce liquide va être livré à la consommation, et nous ne pouvons accorder à une semblable pratique le bénéfice des circonstances atténuantes que nous avons admises en faveur de la précédente. Au reste, les propriétaires des Charentes ou de la Bourgogne qui pour leur propre usage ont l'habitude, dans certaines années, d'ajouter au tonneau de 1 à 2 pour 100 d'eau-de-vie, se gardent bien de faire le mélange au dernier moment; c'est en s'y prenant de bonne heure, au contraire, et par des versements successifs, qu'ils parviennent à transformer un vin médiocre et peu susceptible de se conserver, en un vin durable et à peu près inoffensif tout au moins, s'il n'est pas de qualité parfaite. Pourquoi le même mélange, opéré dans des conditions identiques, altère-t-il certains vins de la Moselle que l'addition de sucre de canne à la cuve rend au contraire meilleurs et viables dans les années mauvaises (1)? C'est ce que la chimie agricole n'a pas encore expliqué, que nous sachions.

Quoi qu'il en soit, il résulte des considérations qui précèdent : que l'alcool en nature, dilué au titre de l'eau-de-vie, des liqueurs usuelles ou même des vins de consommation générale, est rapidement absorbé et entraîné vers le foie et le cerveau, et qu'il exerce sur ces organes, sans que rien retarde ni atténue l'énergie de son action, une stimulation directe dont la fréquente répétition amène fatalement les altérations anatomiques et les désordres fonctionnels les plus graves ; que sa combinaison, pendant le travail de fermentation, avec certains principes contenus dans les moûts, a au contraire pour effet de ralentir son absorption, d'affaiblir ses propriétés excitantes et de les ramener en définitive

(1) Note manuscrite de M. le docteur Beaumont, viticulteur distingué de la Moselle.

aux proportions d'une stimulation évidemment favorable à l'entretien des forces chez les malades aussi bien que chez les individus sains qui font une grande dépense de force physique. D'où il suit que, toutes choses égales d'ailleurs, un vin exposera d'autant moins le consommateur aux dangers de l'alcoolisme, que l'esprit s'y trouvera plus intimement associé à d'autres substances. Or, si l'on voulait classer les vins d'après ces principes, en donnant le premier rang aux crus dont l'usage modéré peut être le plus salutaire et l'abus présenter le moins de dangers, c'est assurément le bordeaux qu'il conviendrait de mettre en tête de la liste; les vins blancs et surtout les vins spiritueux, sucrés ou secs, devraient, au contraire, occuper le dernier rang du tableau. Quant à ces breuvages sans nom qui sont débités dans les grandes villes sous le couvert des crus les plus variés et qu'on fabrique de toutes pièces, pour ainsi dire, avec des vins très-chargés en couleur, suralcoolisés au pays de production ou dans les entrepôts mêmes, et coupés ensuite de deux ou trois fois leur volume d'eau, nous demandons où il faut les placer, si ce n'est sous le coup de la loi qui condamne les transactions déloyales et de celle qui doit garantir la sécurité publique.

Avec ces données, mais dans les limites qui nous sont imposées par le peu de précision des renseignements que nous avons pu nous procurer, nous devons au moins tenter d'indiquer les conditions dans lesquelles le vinage nous paraît présenter le moins d'inconvénients.

Les diverses circonstances qui, aux yeux d'un trop grand nombre de viticulteurs et de négociants, justifient et rendent même indispensable l'alcoolisation des vins, peuvent être groupées sous trois chefs principaux, à savoir: 1° la fabrication et la conservation des vins secs ou sucrés, destinés ou non à l'exportation ; 2° l'exportation des vins de consommation générale; 3° le transport à l'intérieur des vins communs destinés pour la plupart à la consommation des grandes villes.

Des vins secs et des vins de liqueur nous ne dirons que peu de chose, car ce sont là vins de luxe que connaissent à

peine de nom les masses qui ont besoin d'être protégées contre leur propre ignorance et leur incurie. Assurément, nous nous étonnons que la conservation des vins fins du Roussillon, si justement renommés pour leur corps, leur vinosité, leur solidité, et qui supportent si bien les transports, exige qu'on y ajoute de l'esprit, mais, en définitive, il faut bien reconnaître que le goût des consommateurs, surtout à l'étranger, impose en quelque sorte le vinage aux producteurs. Si donc il plaît à la race anglo-saxonne, non moins intempérante qu'elle est grande et forte, de s'abreuver de nos vins alcoolisés, sur les rives du Gange aussi bien que sur celles de la Tamise ou du Potomac, libre à elle, nous n'avons rien à y voir, car elle sait à quoi s'en tenir sur la nature des vins que le midi de la France lui envoie. Quant à la classe de consommateurs qui, chez nous, use le plus ordinairement de ce genre de boisson, elle ne peut non plus exciper de son ignorance, car il est de notoriété publique qu'à de très-rares exceptions près, les vins secs ou sucrés des Pyrénées-Orientales et de l'Hérault ne sont plus un produit naturel des précieux cépages qui, tels que le grenache, la carignane, le malvoisie, le macabeo et le muscat, ont fait jadis la réputation de Rivesaltes, de Banyuls, de Collioure, de Lunel et de Frontignan (1). La commission n'avait pas non plus à prendre parti entre les économistes qui affirment que l'alcoolisation de nos vins de Roussillon, qui, autrefois gagnaient 50 pour 100 sur les vins espagnols, les a fait tomber au-dessous du prix de ces vins, sur le marché de l'Amé-

(1) « Autrefois on laissait le raisin muscat mûrir jusqu'au point d'être desséché et l'on obtenait après le foulage un liquide ayant la consistance sirupeuse qu'on laissait ensuite se dépouiller et se clarifier après fermentation. Mais depuis une dizaine d'années on a renoncé à attendre cette excessive maturité ; on foule maintenant dès que la peau du grain commence à être ridée et de couleur dorée. Après le foulage on laisse fermenter de trois à cinq jours et l'on arrête alors la fermentation par le *mutage*, c'est-à-dire en ajoutant aux jus de 7 à 10 pour 100 d'alcool pur de vin à 85 degrés. Le vin mis en futailles, on le laisse reposer pendant deux mois et on le soumet successivement à plusieurs soutirages,

rique du Sud (1); et ceux qui, sans nier la dépréciation, l'attribuent à ce que, en France, et en France seulement, la loi qui accorde la franchise pour le vinage des vins d'exportation, exige que l'opération ne soit faite qu'au moment de l'embarquement (2) ; mais la commission peut dire qu'elle incline vers l'opinion de ceux qui, en présence de vins dont le titre naturel varie de 15 à 16 et demi pour 100, demandent qu'ils ne soient vinés que dans la proportion rigoureusement nécessaire pour leur donner une solidité à toute épreuve (17 et demi pour 100), et que le vinage, lorsqu'il est indispensable, soit opéré avec l'eau-de-vie, armagnac ou cognac, de préférence au trois-six, et en tous cas avec des trois-six de vin à l'exclusion des esprits de grain et de betterave.

En ce qui concerne les vins rouges ou blancs de grande consommation, dont l'exportation a pris depuis dix ans un développement si considérable, nous nous bornerons à rappeler que les Anglais qui, saturés d'ale, de porter ou même

jusqu'à la mise en bouteilles. Telle est la manière de faire le muscat pur. Mais souvent des moûts de muscat sont achetés par des négociants en vins qui les mélangent à des vins blancs de bonne qualité; c'est là ce qu'on appelle les bons muscats du commerce; ils sont encore connus sous le nom de vins blancs calabrés. Mais les muscats communs, destinés surtout à l'exportation, sont fabriqués encore à moins de frais, par l'addition à des vins blancs ordinaires d'essence de muscat. » (Note manuscrite de M Aubanel, viticulteur de l'Hérault.)

Cette et Marseille ont, à ce qu'il paraît, la spécialité de cette fabrication dont le plus sûr résultat sera sans doute de détruire définitivement à l'étranger la réputation des vins de Frontignan, de Lunel et même de Rivesaltes. Mais il est juste de rejeter en partie la responsabilité de cette dépréciation sur les viticulteurs de l'Hérault, qui ont remplacé la majeure partie de leurs plants de muscat par des cépages qui ne produisent que des vins rouges communs, mais en telle quantité qu'en dépit de leur bas prix, ils donnent au propriétaire des bénéfices plus considérables que le muscat, dont la culture exige beaucoup plus de soins.

(1) J. Guyot, *Études sur les vignobles de France* (*région du sud-est*), t. I, p. 281.

(2) Michel Chevalier, séance du sénat du 24 mai 1864.

de sherry, ont un goût si prononcé pour nos vins de la Gironde et en consomment sous le nom de claret des quantités énormes (1), tiennent absolument à ce qu'ils soient alcoolisés. Sur ce point donc, la commission ne pouvait encore soulever aucune objection; mais sans avoir la prétention puérile de défendre les intérêts sanitaires des populations d'outre-Manche, elle doit du moins exprimer le regret que l'opération du vinage, bien licite assurément dans ce cas, puisqu'elle a lieu sur la demande du consommateur lui-même, ne soit pas toujours faite avec les esprits-de-vin, et que trop souvent les négociants, bien plus d'ailleurs que les viticulteurs, substituent des alcools rectifiés de grain ou de betterave au produit aromatique de la distillation du vin ou des marcs.

Cette réserve faite, nous devons reconnaître que l'alcoolisation, même exagérée des vins, n'est sans doute pas aussi funeste pour les populations du Royaume-Uni qu'elle le serait pour les nôtres, moins à cause du climat qu'en raison de la différence du mode d'alimentation; en Angleterre, on le sait, les classes aisées et les classes laborieuses font usage de viandes beaucoup plus grasses que celles que nous consommons en France, et c'est un fait bien connu que les corps gras mélangés à l'alcool retardent son absorption et atténuent notablement ses effets. Mais aussi bien, ce n'est pas le menu peuple, en Angleterre, qui boit notre claret, et le danger de l'alcoolisme n'est pas pour nos voisins dans le vinage des vins de la Gironde; nous dirons plus loin où il nous paraît être, où il est sûrement pour eux comme pour nous.

Quoi qu'il en soit, il nous reste à examiner la question du vinage des vins communs consommés à l'intérieur, c'est-à-

(1) Corps législatif, séance du 20 janvier 1870. M. J. Simon : «.... Je ne donnerai que deux ou trois chiffres. Les expéditions de vins faites par Bordeaux se sont élevées en 1868 à 1 165 202 hectolitres. Les expéditions directes en Angleterre étaient en 1857 de 407 939 hectolitres; en 1868 elles ont été de 229 071 hectolitres. Les vins venant du territoire de Bordeaux ont été expédiés jusqu'à concurrence de 163 649 hectolitres. »

dire à rechercher dans quelles circonstances cette pratique est vraiment indispensable pour la conservation des vins, et à quelles conditions elle peut être tolérée.

A l'époque où la commission d'enquête de l'assemblée législative fit son rapport, on pensait qu'aucune addition d'alcool n'était faite sur les vins récoltés dans les départements du Centre, de l'Est et de l'Ouest; par exception, croyait-on, quelques marchands en gros de ces contrées pratiquaient le vinage, soit pour relever leurs vins affaiblis, soit pour communiquer à ceux qu'ils destinaient aux grands centres de population une force favorable aux coupages avec de l'eau. Mais il était généralement reconnu au contraire que dans la plupart des départements du Midi, le vinage était une pratique usuelle, nécessaire d'ailleurs et tout à fait digne d'être encouragée par l'État. Or, depuis 1851, les choses ont progressé, en ce sens que, tels départements du Centre et de l'Ouest, où l'alcoolisation était à peine connue alors, lui trouvent aujourd'hui des mérites sans nombre (1) et que

(1) «... Les maires de quatorze localités de la Charente et de la Charente-Inférieure, la chambre syndicale des distillateurs agricoles de Paris, demandent que le privilége du vinage des vins soit étendu à tous les départements de la France. Les pétitionnaires s'appuient sur la nécessité de créer un vin artificiel, dit vin de Cognac, destiné à faire concurrence sur les marchés anglais aux vins d'Espagne. L'union des distillateurs agricoles affirme que l'alcoolisation des vins est aussi utile aux départements viticoles du centre de la France qu'à ceux du Midi; elle prétend que ce n'est pas avec de l'eau, mais avec les vins légers de la Basse-Bourgogne que le commerce dédouble les vins du Midi sur la place de Paris... c'est donc franchement en faveur de la falsification des vins que le maintien du privilége est réclamé ou même que l'on en demande l'extension à toute la France. Dénaturer le produit de la vigne en lui ajoutant des eaux-de-vie de qualités inférieures, telles que celles de betterave et de pomme de terre, et le vendre comme un vin naturel, c'est tromper le consommateur et mettre dans la circulation une liqueur nuisible à la santé publique; c'est altérer la confiance des négociants étrangers et régnicoles dans la loyauté du commerce français et nous exposer à voir nos marchés abandonnés pour ceux d'Espagne et de Portugal. » (Rapport de M. Chapuys-Montlaville, séance du Sénat du 24 mai 1864.)

toute la région viticole du bassin méditerranéen se livre avec enthousiasme à cette lucrative opération. Que s'est-il donc produit dans ces dix-huit années qui ait pu opérer dans les procédés de vinification et dans les habitudes commerciales de notre pays d'aussi grandes modifications? Deux faits d'une importance considérable : d'une part, l'exemption de droits sur les esprits employés au vinage, en faveur de six départements du Midi, et, d'autre part, une tolérance absolue pour la substitution des alcools rectifiés de grain et de betterave aux eaux-de-vie ou aux trois-six de vin. Sans doute le privilége n'a jamais profité aux départements du Centre et de l'Ouest, et il n'existe même plus, depuis cinq ans, pour ceux du Midi; mais l'autorisation tacite de verser sur les vins des alcools rectifiés a suffi pour entraîner bon nombre de producteurs et de négociants des régions viticoles du Centre dans une voie où le Midi avait trouvé et trouve encore, en dépit des droits, une inépuisable source de bénéfices.

En effet, il n'y a pas en France une seule région, si favorisée qu'elle soit, parmi celles qui sont consacrées à la culture de la vigne, où l'on ne trouve un certain nombre de vignobles dont les produits sont de qualité médiocre, en raison de l'infériorité, soit de l'exposition ou de la composition du sol, soit de la nature du plant ou de son mode de culture. Or, il y a quarante ans à peine, une partie de ces vins qui ne peuvent supporter impunément un transport prolongé, même à l'intérieur, était consommée dans le pays de production, et le reste, désigné dans le Midi, particulièrement dans l'Hérault et le Gers, sous le nom de vin de chaudière, était soumis à la distillation. La réputation universelle des eaux-de-vie d'Armagnac et des trois-six de Montpellier dit assez combien a dû être fructueuse pour les viticulteurs du Languedoc cette manière d'utiliser leurs vins de plaine, et il est inutile d'ajouter que, jusqu'à une époque relativement récente, puisqu'on peut la rapporter à la période comprise entre 1830 et 1850, c'est à ces eaux-de-vie et à ces trois-six que les producteurs du Midi avaient exclusivement recours

pour viner les vins d'exportation. Mais les alcools des distilleries de grains et de betterave ayant peu à peu envahi le marché, la fabrication des esprits-de-vin proprement dits, déjà ralentie par suite des ravages de l'oïdium, se trouva singulièrement compromise, et les viticulteurs se seraient vus dans la pénible alternative de se restreindre à la culture des plants de côte, ou de modifier complétement la nature des cépages qui couvraient leurs vallées, ainsi que leur procédés de vinification, si des esprits ingénieux, mais peu soucieux des intérêts de l'hygiène, croyant avoir découvert le remède à côté du mal, ou plus justement, dans le mal luimême, n'avaient suggéré l'idée de demander à ces alcools du Nord qui ruinaient les distilleries du Languedoc, le moyen de donner aux vins de chaudière assez de solidité pour qu'ils pussent être transportés à distance et entrer ainsi comme boisson de table dans la consommation générale de la France. Au point de vue commercial, l'idée était excellente, aussi fut-elle vite comprise et mise en pratique; nous avons eu déjà l'occasion de dire, au commencement de ce rapport, ce que le privilége en avait fait, quels abus déplorables en étaient sortis, et nous dirons un peu plus loin ce que l'hygiène en doit penser; mais, pour le moment, nous voulons simplement faire remarquer que l'extension donnée dans le Midi à la pratique du vinage, reconnaît pour cause principale, non pas une nécessité absolue résultant toujours de la nature même des vins du bassin méditerranéen, mais un changement radical apporté par d'habiles spéculateurs dans l'appropriation de certains produits viticoles de cette région.

On a dit, nous ne l'ignorons pas, que ce changement avait été, en définitive, un véritable bienfait, surtout à une époque où l'exportation enlève parfois à la consommation du pays plus d'un million d'hectolitres en une seule année, parce qu'il avait permis aux populations des villes de ne pas renoncer à leur boisson habituelle, et que, de plus, il avait favorisé la substitution de l'usage du vin à celui de l'eau-de-vie, dans les pays à cidre. Mais ce que nous savons des effets

de l'alcool, ainsi que des procédés ordinaires d'alcoolisation des vins, peut nous donner d'avance la mesure de ce prétendu bienfait dont nous étudierons tout à l'heure la véritable portée.

Aussi bien, et pour ce qui concerne en particulier les produits de certains cépages du Midi, doit-on renoncer à l'espoir de les voir jamais entrer dans la consommation générale sans qu'ils aient été préalablement soumis à l'opération du vinage? Nous ne le pensons pas, et pleins de confiance dans les sages préceptes du docteur Guyot, nous croyons au contraire qu'il suffirait de quelques modifications dans la culture de la vigne et dans les procédés de vinification pour que la plupart des vins communs de ces contrées déjà si privilégiées, pussent vivre sans altération loin du pays de production. Cet honorable confrère, que ses adversaires eux-mêmes reconnaissent pour un des ampélographes les plus éminents de notre temps, et dont les rapports sont autant de traités de viticulture, pleins de détails techniques et d'enseignements lumineux, en même temps que des plaidoyers éloquents et visiblement inspirés par un ardent amour du bien public, en faveur de cette branche de notre agriculture qui constitue l'un des principaux éléments de la richesse nationale: cet honorable confrère, disons-nous, a tracé à plusieurs reprises et résumé en dernier lieu, dans un rapport de 1866 (1), des règles claires, précises,

(1) *Sur la viticulture en Corse*, rapport à M. le ministre de l'agriculture. Paris, imprimerie impériale, 1866, p. 88 et suivantes : « C'est par les cépages seuls que se font les vins des diverses classes ; mais dans toutes les classes il faut vendanger à pleine maturité. Pour cela, il ne faut qu'un même cépage dans chaque vigne, et, tant qu'il acquiert du sucre, il faut le laisser au cep. Mais supposons ce raisin parfaitement mûr, il faut le cueillir assez rapidement pour emplir la cuve en un seul jour... Si la cuve a été remplie en un seul jour, la fermentation doit être déclarée en vingt-quatre heures ; dès que le bruit de bouillon diminue, dès que le moût baisse, il faut tirer le vin dans les vingt-quatre heures, et répartir le vin dans des vaisseaux neufs ou d'une pureté de goût parfaitement assurée, puis porter de suite le marc au pressoir pour le répartir

applicables à tous les crus, mais dont il serait à souhaiter que se pénétrassent surtout les viticulteurs du Midi qui, au lieu de suivre l'exemple de quelques hommes d'initiative, parmi lesquels il est juste de citer M. Cazalis-Allut, restent trop

avec égalité dans les jus tirés de la cuve. Le vin de presse possède au plus haut degré les principes conservateurs du vin, et la restitution de ces principes au vin de la cuve est indispensable. C'est au tonneau que le vin doit s'éclaircir, aussi doit-on laisser les tonneaux dans la vinée jusqu'à la Saint-Martin. A cette époque, le vin doit être bondé et descendu en cave fraîche et à température invariable ; c'est là une des grandes conditions de la bonne confection et de la conservation des vins. En décembre ou en janvier, par un temps sec et le plus froid possible, il faut soutirer les vins à clair, les remettre en vases bien nettoyés, les remplir et les bonder, puis remplir tous les mois.

» Or c'est tout autrement que les choses se passent dans beaucoup de vignobles du Midi où l'identité du raisin et par conséquent l'égalité de maturité font défaut; où la cuvaison se fait souvent en plusieurs jours et se prolonge au delà de la fermentation tumultueuse, où l'on ne soutire pas, négligence qui a pour effet de maintenir dans les vins des causes multiples de fermentation secondaire et dont les produits enfin, au lieu d'être placés dans des caves à température constante, sont simplement déposés dans des celliers où ils subissent, au grand détriment de leur qualité, l'influence des variations atmosphériques.

» Il existe des cépages à jus essentiellement décomposable, donnant des vins grossiers, bons à boire dans l'année et sur place : l'aramon, le téret-bouret, le troyen, etc. Personne n'a le droit de faire passer ces jus pour ce qu'ils ne sont pas, ni de les vendre comme vins de garde parce qu'on les a vinés, plâtrés ou cuits.

» Les vins de ces cépages étaient tous autrefois destinés à la chaudière et à la consommation locale : mais depuis qu'on a imaginé de les fixer par les alcools, par les plâtrages et par les chauffages, on les vend pour boisson en France et à l'étranger. L'étranger les rejette avec mépris, mais en France le cabaret et les restaurants en imposent la consommation.

» D'un autre côté, il existe des cépages à jus solide donnant des vins de garde et presque toujours de qualité : les savaguins, les carbenets, la syra, les pirau, les pineaux, les cots, les semillons. Ces cépages donnent des vins inaltérables, et, quand ils sont conduits selon leur nature, ils donnent autant de produits que les cépages grossiers. C'est donc encourager la culture des mauvais cépages que de permettre de fixer leurs jus

fidèlement attachés aux usages traditionnels, trop confiants dans l'admirable fécondité de leur sol, et se montrent trop empressés surtout à alcooliser leurs vins, qui, cependant, pourraient facilement acquérir une vinosité naturelle, suffisante pour leur faire braver impunément les dangers d'un transport, si la récolte du fruit et le traitement des moûts étaient l'objet de soins mieux entendus.

Quant au chauffage proposé dès 1827 par Gervais, puis par Appert, perfectionné en 1840 par M. Vergnette-Lamothe et élevé de nos jours à la hauteur d'un fait véritablement scientifique par les ingénieuses explications de M. Pasteur, le chauffage est-il destiné à rendre inutiles les améliorations indiquées par M. le docteur Guyot? L'avenir nous l'apprendra; mais, à *priori* on peut douter que cette opération suffise dans tous les cas pour rendre inaltérables des vins dont la solidité est compromise à la fois par le mode de culture et le défaut d'unité des plants qui les ont donnés, et par les mauvaises conditions de récolte, de cuvaison et de soutirage auxquelles ils ont été soumis.

Du reste, le procédé n'est pas encore usuel à beaucoup près, et, d'autre part, les transformations auxquelles nous avons fait allusion ne peuvent se faire qu'avec lenteur; il ne répugne donc pas d'admettre qu'en attendant les résultats d'une expérimentation prolongée, les vignerons reviennent à leur ancien usage de distiller eux-mêmes leurs esprits de vin ou de marc, et puissent en utiliser une partie pour relever ceux de leurs vins, et ceux-là seulement, dont l'alcool

par l'alcool, le plâtre, etc. C'est agir en sens inverse du progrès : d'ailleurs, dès que le vin est fixé dans son travail intime, il est très-difficilement assimilable et devint très-lourd.

» Enfin il existe des cépages mixtes, les gamais, les meuniers, les morillons, le grollot, qui donnent des vins très-sains, qui se gardent ou ne se gardent pas, suivant qu'ils ont été bien ou mal préparés. En général, les vins blancs se gardent très-longtemps; les vins rosés presque autant; les vins rouges, moins; enfin, les vins noirs ou bleus, pas du tout.—Le droit d'alcooliser tous les vins est la ruine des bons vignobles et des bons vins. » (Note manuscrite de M. le docteur Guyot.)

de fermentation ne garantit pas suffisamment la conservation.

On comprend qu'il nous est impossible de préciser ici, pour tous les cas, les limites dans lesquelles le vinage peut être opéré sans constituer un danger sérieux pour la santé publique, car d'une année à l'autre les vins du même cru présentent, sous le rapport de la force spiritueuse, des différences que l'on retrouve également, dans une même année, entre les divers crus d'une même région, mais qui ne réclament pas une indication spéciale pour chacune d'elles.

Nous nous en tiendrons donc à quelques règles générales qui ne sont d'ailleurs que la déduction logique des considérations dans lesquelles nous sommes entrés plus haut.

Et d'abord nous posons en principe que le vinage ne doit être toléré qu'autant qu'il est pratiqué avec les eaux-de-vie et les trois-six de vin ou de marc; issus des moûts fermentés, ces liquides, même à un degré assez élevé de rectification, gardent un parfum spécial qui atteste leur origine et prouve qu'ils sont encore un produit vivant susceptible, dans certaines conditions données, de s'incorporer aux autres éléments du vin; évidemment ces esprits se rapprochent d'autant plus du composé complexe d'où ils sont extraits, qu'ils sont moins rectifiés, aussi pensons-nous que les eaux-de-vie qui ne marquent que 50 degrés devraient toujours être préférées aux trois-six, à la condition, bien entendu, que la quantité employée fût le double de la quantité d'alcool rectifié reconnue nécessaire pour le vinage, puisque la force spiritueuse d'un vin est toujours calculée d'après la proportion d'alcool absolu qu'il renferme (1).

(1) « L'alcool contenant environ 50 pour 100 d'eau ou marquant 19 degrés Baumé est connu sous le nom d'*eau-de-vie de preuve de Hollande* qui peut perler, c'est-à-dire faire la perle ou le chapelet. L'alcool qui contient un peu moins d'eau porte le nom d'*esprit*, celui qui renferme 66 à 70 degrés d'alcool ou qui marque 24 à 26 degrés Cartier est dit *alcool rectifié;* celui qui renferme 60 pour 100 d'alcool (25 degrés Baumé) est le *double cognac;* à 63 pour 100 c'est la *preuve de Londres*, à 85 pour 100

De l'avis de tous les hommes compétents, le vinage à la cuve est celui qui réussit le mieux, surtout lorsqu'il est pratiqué pendant que le vin conserve encore un reste de fermentation; les ampélographes, il est vrai, semblent n'attendre de cette fermentation que la destruction des goûts désagréables inhérents à certaines eaux-de-vie de marc; mais elle nous paraît avoir l'avantage plus sérieux d'associer intimement à l'alcool qu'elle a produit et aux autres éléments des moûts, l'eau-de-vie ajoutée pour le vinage.

C'est donc à la cuve que nous voudrions que l'alcoolisation fût généralement pratiquée, ou du moins toutes les fois qu'il s'agit des produits de cépages grossiers connus pour ne donner dans les meilleures conditions de récolte que des vins acides et d'une force alcoolique inférieure à la moyenne des vins de consommation générale, ou insuffisante pour le transport. Mais par cela même que nous considérons le vinage uniquement comme une ressource extrême pour les mauvaises années, dans les vignobles favorisés sous le double rapport du sol et du plant, nous ne pouvons pas demander qu'il ait toujours lieu à la cuve, c'est-à-dire à une époque où l'on n'a encore que des données incertaines sur le rendement alcoolique probable de la vendange; mais nous demandons qu'il soit fait au tonneau, dès que la nécessité d'y avoir recours est démontrée par l'analyse du moût ou du vin, afin d'associer l'eau-de-vie supplémentaire au travail de fermentation qui continue dans le fût.

Que le vinage soit pratiqué à la cuve ou au tonneau, la proportion d'eau-de-vie doit être la même, au dire des hommes spéciaux; mais il est évident qu'elle variera comme la force alcoolique des vins que le vinage est destiné à relever, et, ne pouvant pas plus à ce sujet que sur la question d'opportunité entrer dans le détail des faits, nous nous bornerons à dire que si l'on tient compte des observations de

(33 Cartier) c'est l'esprit trois-six. » (Chevallier, *Dictionnaire des altérations*, p. 60.).

M. Vergnette-Lamothe (1), ainsi que des tables dressées par notre honorable collègue M. Chevallier, pour faire connaître le titre alcoolique des divers vins de France (2), on arrive forcément à cette conclusion qu'il n'est pas de vin acide du Centre ou de vin commun du Midi que l'on ne puisse rendre viable en l'additionnant à la cuve ou au tonneau de 2 à 4 pour 100 d'eau-de-vie. Lorsque nous voyons, en effet, d'une part, des vins de la Gironde, dont le titre alcoolique ne dépasse pas 8,15 pour 100, supporter impunément les transports, et, d'autre part, la force spiritueuse des vins faibles du Centre atteindre 6 pour 100 et celle des vins de plaine de l'Hérault ou de l'Aude ne pas descendre au-dessous de 9 pour 100, nous nous refusons à admettre que l'addition de 2 à 4 pour 100 d'eau-de-vie aux premiers ne puisse pas les rendre transportables, et surtout qu'elle soit insuffisante pour neutraliser dans les seconds les fâcheux effets d'un procédé défectueux de vinification et assurer leur conservation.

Nous sommes loin, on le voit, des 5 pour 100 d'alcool autorisés par la loi de 1824, quelles que fussent la force alcoolique naturelle, l'origine et la destination des vins. C'est qu'en effet n'acceptant le vinage appliqué aux vins de consommation banale qu'à titre de nécessité transitoire, nous voudrions en circonscrire l'emploi dans les plus étroites limites, le rendre aussi inoffensif que possible pour les consommateurs, et surtout prévenir à tout jamais le retour des abus scandaleux qui, au détriment du fisc et de la santé publique, ont déshonoré et déshonorent encore trop souvent le commerce des vins.

(1) Vergnette-Lamothe, *le Vin*, p. 117 : « Ici il faut distinguer les vins très-alcooliques et ceux qui contiennent à peine 10 pour 100 d'alcool, car dans le Midi il y en a beaucoup de cette espèce, puisque tous les anciens vins de chaudière sont de ce nombre. »

(2) Chevallier, *loc. cit.*, p. 500 à 504 :

Vin de Mérignac rouge (1841)..........	8,25
Vin de Saint-Macaire blanc...........	5,15

Est-il besoin d'insister pour montrer combien doivent être funestes, en effet, les boissons préparées avec les vins suralcoolisés ; n'est-il pas facile de saisir, nous dirons presque de chiffrer les chances d'intoxication qui résultent de l'usage continu de pareils breuvages ; le titre alcoolique de ces vins étant en général de 9 pour 100, la quantité d'alcoöl introduite chaque jour dans l'économie, presque à l'état de simple dilution, peut être évaluée pour un homme sobre, à 45 centimètres cubes ; ce n'est rien exagérer que de la porter au double pour un journalier qui exerce un métier pénible, puisqu'elle ne représente qu'un litre de vin dans les vingt-quatre heures ; mais combien ne voit-on pas d'ouvriers qui dépassent ce chiffre, soit parce qu'ils consomment une plus grande quantité de vin, soit plus souvent parce qu'ils ajoutent à la consommation du repas des liqueurs que leur composition ou la nature de leur alcool rendent plus funestes encore.

Mais réduit même aux proportions les plus modérées, le vinage fait perdre au vin sa qualité de produit naturel, et, selon nous, la loyauté voudrait que toujours le producteur et le négociant intermédiaire déclarassent spontanément au consommateur, non-seulement le fait du vinage, mais encore la quantité d'eau-de-vie ajoutée au vin. Mais ce serait faire preuve d'une rare naïveté que d'attendre un acte spontané de cette nature de la généralité des vignerons et des marchands de vins ; en aucun temps, cette classe à la fois agricole et industrielle n'a fait profession de pousser la loyauté jusqu'au sacrifice. N'est-il pas avéré, en effet, que les Grecs de Périclès avaient déjà trouvé plusieurs moyens de donner au vin nouveau le goût de vin vieux, aussi bien que de relever artificiellement les vins faibles, et tout autorise à penser qu'ils ne confiaient pas plus leurs procédés à leurs clients, qu'ils ne leur révélaient la fraude elle-même (1). Or, si l'industrialisme moderne l'emporte sur celui des anciens, ce n'est certes pas par l'exagération des scrupules. Mais ce

(1) Palladius, édition Nisard, liv. XI, p. 625-626.

qu'on ne peut attendre du désintéressement du commerce, la loi ne pourrait-elle pas l'imposer comme elle l'impose à d'autres industries? Cela nous paraît difficile, car une loi n'a d'effet qu'autant qu'elle est armée d'une sanction pénale, et celle-ci, à son tour, ne peut être appliquée qu'autant que la preuve est faite; or, on sait que si l'analyse chimique parvient, à l'aide d'expériences comparatives, à constater que le titre alcoolique normal d'un vin a été relevé par une addition d'esprit, elle est impuissante à distinguer l'alcool de fermentation de celui qui a été versé après coup; et, d'un autre côté, ce n'est certes pas sur les indications un peu incertaines rappelées plus haut, que l'on pourrait réclamer une condamnation.

Il faut donc se résigner à subir le vinage modéré le plus souvent sans s'en douter, jusqu'à ce que des modifications, soit dans les procédés de culture, soit dans les procédés de vinification, ou enfin le chauffage des vins, aient rendu l'alcoolisation une opération sans profit pour le producteur non plus que pour le négociant honnêtes.

Après avoir donné son opinion sur le vinage et longuement, trop longuement sans doute, exposé les motifs qui à ses yeux justifient cette opinion, la commission peut se borner à formuler en quelques mots son avis sur le *coupage* des vins, c'est-à-dire sur l'opération qui consiste à mélanger différentes sortes de vins destinés à se compléter les uns par les autres.

Évidemment un pareil mélange, avec quelque habileté qu'il ait été préparé, ne vaut jamais un bon vin naturel, mais on ne peut contester que les coupages, lorsqu'ils résultent de l'association de vins purs, non-seulement constituent une opération licite, mais encore peuvent fournir des boissons d'usage ordinaire agréables, suffisamment saines et d'un prix abordable pour les grands établissements publics; les coupages sont une fraude, au contraire, lorsque faits à l'insu du consommateur, ils ont pour objet d'imiter des vins naturels tels que bordeaux, beaujolais, bourgogne, etc., à l'aide d'un bouquet ou d'un arome artificiels

qui permettent de donner au vin le plus commun l'apparence d'un vin de bon cru, mais apparence à laquelle ne se laisse pas prendre tel estomac qui, n'acceptant d'ordinaire que le bordeaux, se révolte lorsqu'on lui impose sous ce nom quelque vin d'Auvergne relevé par une certaine proportion de vin de Roussillon et aromatisé par tout autre chose que les éthers et l'huile essentielle que produisent seuls les bons cépages. Mais ces mélanges sont plus qu'une fraude lorsqu'ils sont composés de petits vins naturels et de vins suralcoolisés, car ils présentent alors, à peu de chose près, les dangers que nous avons signalés comme une conséquence inévitable de l'usage de ces derniers. Enfin, nous dirons volontiers avec M. J. Guyot que les coupages pratiqués avec des vins qui ne doivent leur force alcoolique qu'à l'addition d'esprits rectifiés du Nord, deviennent un véritable attentat contre la santé publique.

Ici la commission pourrait s'arrêter et conclure, car d'après les termes mêmes de la lettre ministérielle, elle n'avait à étudier que la question de savoir d'abord si, « conformément à une opinion énoncée dans le rapport fait à l'Assemblée nationale dans la séance du 15 juin 1850, et reproduite depuis dans les discussions qui ont eu lieu à ce sujet, le vinage, lorsqu'il s'opère après la fermentation et par addition au vin fait, est nuisible à la santé du consommateur ; et subsidiairement, s'il est d'autant plus nuisible que les vins alcoolisés outre mesure servent dans les grands centres à fabriquer des vins artificiels ». Or, nous croyons que le rapport qu'on vient d'entendre, répond assez explicitement à la double question qui nous était posée, pour qu'à la rigueur nous pussions nous en tenir maintenant à résumer la pensée de la commission dans quelques propositions sommaires. Mais, plus d'une fois, dans le cours de ce travail, nous nous sommes prononcés nettement contre l'emploi des alcools de grains et de betteraves, et il nous a paru que nous ne pouvions éluder le devoir d'expliquer cette exclusion; nous avons pensé aussi que l'Académie ne devait

pas laisser passer l'occasion qui s'offrait à elle, sinon de traiter à fond la question de l'alcoolisme, au moins de signaler à qui de droit l'une des causes qui ont le plus contribué, de nos jours, à propager l'abus des boissons spiritueuses.

L'origine de l'alcool exerce-t-elle une influence appréciable sur la nature et l'énergie de ses effets ? Tel est donc le problème que nous voudrions tenter de résoudre et devant lequel nous trouvons en présence deux opinions diamétralement opposées. L'une prenant pour base ce principe vrai que tout alcool dont la composition chimique est identique avec celle de l'alcool de vin rectifié, est doué des mêmes propriétés, admet que tous les esprits, quelle qu'en soit la provenance, peuvent être utilisés pour le vinage, lorsqu'ils ont été convenablement préparés; elle compte parmi ses défenseurs quelques-uns des chimistes les plus éminents de notre époque, derrière lesquels on entrevoit un groupe puissant d'industriels que réjouissent nos dissidences. L'autre, soutenu par la plupart des médecins hygiénistes, repousse, non pas le principe qui est indiscutable, mais l'assimilation absolue qu'en vertu de ce principe, on veut établir entre l'esprit-de-vin proprement dit et les alcools plus ou moins rectifiés que l'on emploie aussi bien pour la fabrication des eaux-de-vie et des liqueurs que pour le vinage des vins.

De quel côté est la vérité ?

Pour les partisans des alcools de grains et de betteraves, toute controverse est à peu près superflue ; retranchés derrière une donnée scientifique qui, assurément, ne peut être l'objet d'aucun débat, mais qui laisse tout entière à la discussion la question de savoir si, en fait, ces alcools tels qu'on les livre à la consommation, sont identiques avec l'esprit-de-vin ; forts de la sanction que semblent leur donner le silence de la loi, une pratique aujourd'hui trop généralisée, et la complicité même de viticulteurs plus avides de gros bénéfices que de bonne renommée, ils ne se croîent pas obligés de faire la preuve de l'innocuité de leurs produits, et les considérant apparemment comme l'une des plus pré-

cieuses conquêtes de la science industrielle, ils en abreuvent le public, sans l'avertir, il est vrai, mais avec la conviction rassurante pour leur conscience qu'ils réalisent un progrès et que leur cause est, après tout, celle de la liberté commerciale.

C'est donc à ceux, et nous sommes du nombre, qui ont pris en main la défense des eaux-de-vie et des vins naturels, de démontrer que la distillation des grains, des betteraves et des pommes de terre ne peut fournir que des breuvages malsains, et qu'en cherchant à propager leur usage, si l'on a cru, de bonne foi, réaliser un progrès véritable, on n'a fait, en réalité, que favoriser le progrès de la sophistication et de la fraude, et qu'en définitive, sous le couvert de la liberté commerciale, on ne revendique, à vrai dire, qu'une liberté funeste.

Évidemment, notre tâche eût été plus facile si, aux affirmations de nos adversaires, nous avions pu opposer les résultats décisifs d'une expérimentation directe ; mais tout le monde le sait, si l'on peut sans difficulté reproduire chez les animaux quelques-uns des désordres fonctionnels de l'alcoolisme aigu, ceux par exemple qui portent sur la motilité et la sensibilité, si l'on peut même provoquer chez eux certains troubles de l'innervation et produire les lésions de tissus qu'engendre chez l'homme l'alcoolisme chronique, on se heurte au contraire à l'impossible dès qu'il s'agit d'étudier les nuances qui peuvent naître de la diversité des produits employés et dont il semble que le cerveau humain soit le seul réactif sensible.

A défaut de preuve expérimentale, nous pouvons du moins invoquer en faveur de notre thèse, des arguments d'une valeur moins absolue sans doute, mais assez concluante cependant pour que, selon nous, il doive apparaître clairement aux yeux de tous que la vérité est de notre côté.

Et d'abord, a-t-on le droit de prétendre que les alcools rectifiés fournis sous le titre d'*alcools bon goût*, au commerce des eaux-de-vie et des vins, sont complétement identiques avec l'esprit-de-vin ? Nous ne le pensons pas. Il est bien entendu que nous ne faisons point allusion ici aux premiers

produits de la distillation des grains, des pommes de terre ou des betteraves, produits tellement empestés de matières empyreumatiques que les palais les plus dépravés en pourraient à peine supporter l'usage; nous voulons parler seulement des alcools amenés successivement par les plus ingénieux procédés de rectification à un tel degré de pureté relative, que, mélangés en proportion variable avec des eaux-de-vie ou des vins naturels, et à plus forte raison associés aux diverses essences qui entrent dans la fabrication des liqueurs, ils paraissent avoir perdu toute tare originelle, et nous disons qu'en réalité, ils conservent comme un irrécusable témoignage de leur provenance des substances qui, telles que l'alcool amylique, l'aldéhyde et l'alcool propylique(1), manquent dans l'esprit-de-vin ou ne s'y trouvent que dans des proportions à peine saisissables. Il n'est pas besoin, du reste, de recourir à l'analyse chimique (2) pour reconnaître dans les alcools de grains et de betterave la présence de produits complétement différents de ceux qui entrent dans la composition de l'eau-de-vie; l'odorat peut suffire pour la révéler. Que l'on prenne en effet, d'une part, une quantité quelconque, 1 centilitre par exemple, d'un de ces fins alcools de grain dont l'Angleterre et la Prusse se disputent aujourd'hui le monopole, ou de l'alcool de betterave que nos distilleries

(1) M. Isidore-Pierre, de la Société d'agriculture de Caen, dans une communication faite à la réunion des délégués des Sociétés savantes (séance du 21 avril 1870), a fait part de ses plus récentes observations sur les produits de la distillation des alcools de betterave; or, il résulte de ses recherches que ces alcools contiennent toujours de l'aldéhyde, de l'alcool propylique, de l'alcool butyrique et de l'éther acétique, et les propriétés anesthésiques des deux premiers autorisent à penser qu'ils jouent un rôle dans les accidents de jour en jour plus fréquents de l'alcoolisme.

(2) Voyez, dans la thèse de Cros (de Strasbourg), 1863, les procédés à l'aide desquels on peut reconnaître des traces d'alcool amylique dans les divers liquides auxquels on l'ajoute ou qui le contiennent naturellement, et même dans les urines et le sang d'animaux qui ont absorbé quelques gouttes de cet alcool.

du Nord excellent à fabriquer, et, d'autre part, une égale quantité d'un esprit-de-vin d'origine authentique; que l'on étende ensuite chacun de ces liquides de neuf ou dix fois son volume d'eau, puis que l'on agite les divers mélanges, et l'on sera immédiatement frappé de la différence des odeurs qu'ils laissent dégager : les émanations parfumées de l'esprit-de-vin rappellent nettement le produit aromatique dont la distillation l'a séparé; celles des esprits rectifiés, au contraire, offrent la plus grande analogie avec les odeurs fades et nauséeuses dont les féculeries infectent leur voisinage.

Au goût, la différence est moins marquée, nous le reconnaissons, mais qui pourrait contester que ces alcools dilués non-seulement à 50 pour 100, mais même au titre de 10 pour 100, laissent dans la bouche un empâtement et donnent à l'estomac une sensation de chaleur pénible que ne provoque jamais la véritable eau-de-vie?

Nous chercherons plus loin à préciser la part qui revient particulièrement à l'alcool amylique dans l'action des boissons spiritueuses, mais auparavant nous voulons faire remarquer que le sentiment public n'avait attendu ni les résultats d'analyses scientifiques, ni même ceux de l'expérience plus simple à laquelle nous venons de faire allusion, pour se défier de l'intrusion des alcools rectifiés dans la fabrication des boissons. Les hommes de notre génération ont vu naître ces défiances, contemporaines de la loi de 1824, et quel est celui d'entre eux qui ne se rappelle avoir entendu, dans son enfance, l'expression des craintes qu'inspirait la pratique du vinage, bien qu'alors il ne fût encore question que de l'alcoolisation avec les eaux-de vie naturelles? N'est-ce pas aussi de la même époque que datent l'incessante préoccupation du bourgeois de Paris au sujet de l'origine du vin qu'il consomme, et ses efforts persévérants pour trouver cet idéal vin de propriétaire qui seul doit le garantir contre les dangers de la sophistication? Sans doute, cette répulsion instinctive pour les boissons alcoolisées, répulsion qu'aurait dû encore augmenter de nos jours la certitude que les esprits rectifiés sont bien souvent substitués à l'eau-de-vie de vin, a perdu un

peu de son énergie dans les classes moyennes, par le fait même de la rareté des vins naturels qui a eu pour résultat d'altérer le goût et de détruire la faculté de reconnaître des mélanges habilement masqués ; mais elle persiste certainement dans les classes riches dont elle semble même, au moins autant que la vulgarisation des doctrines de Broussais, avoir modifié l'hygiène en les rendant plus réservées, d'une manière absolue, dans l'usage des vins et des liqueurs, et en généralisant chez elles, d'une façon inattendue, l'usage du thé et de la bière (1). Quant aux ouvriers, il n'est pas douteux qu'ils éprouvent la même répulsion instinctive pour les vins alcoolisés et les eaux-de-vie artificielles, et qu'ils manifestent souvent à ce sujet des craintes non moins vives que celles des bourgeois ; mais ne trouvant dans leur goût peu exercé aucune garantie contre la sophistication, et toujours trop enclins d'ailleurs à juger sur l'étiquette de la valeur des choses qu'on leur présente, ils restent, en fait, les éternelles victimes des falsificateurs dont ils soupçonnent vaguement les pratiques déloyales, sans pouvoir les reconnaître et sans se douter surtout de la gravité des troubles qu'elles amènent dans leur santé.

On objectera peut-être que le sentiment public est parfois sujet à d'étranges erreurs et que, particulièrement en fait d'hygiène, ses inspirations doivent être au moins fort suspectes, soit ; mais on ne peut méconnaître qu'en cette circonstance, il n'est en définitive que le reflet de l'opinion des hygiénistes, unanimes à protester contre toute opération tendant à faire perdre au vin et à l'eau-de-vie leur qualité de produits naturels de la fermentation et de la distillation des moûts de raisin.

Nous ne pourrions, sans donner à ce rapport déjà trop long des proportions vraiment exagérées, reproduire dans le corps de ce travail les nombreux passages dans lesquels cette protestation se trouve explicitement ou implicitement présentée par les hommes les plus compétents dans la matière ; nous

(1) Enquête législative sur l'impôt des boissons, séance du 8 mai 1851.

nous bornons donc à rappeler en note ceux qui doivent à l'autorité de l'auteur une valeur sérieuse (1) et se résument

(1) Michel Lévy, *Traité d'hygiène*, t. II, p. 707 : « Les vins naturels dont les marchands augmentent le titre avec une ou deux veltes par tonneau ne valent jamais pour l'estomac les vins du cru le plus médiocre. En effet, l'estomac absorbant vite la partie aqueuse, met à nu l'alcool non combiné qui, devenu anhydre, impressionne la muqueuse, comme le ferait de l'alcool rectifié avalé d'un trait. »

— Bouchardat, *De l'abus des liqueurs fortes*, conférence de 1861, p. 275 : « Les eaux-de-vie de betterave, de grains et de pomme de terre sont remarquables quand on ne les a pas rectifiées, parce qu'elles contiennent de l'alcool amylique ou butyrique. Sont-elles plus dangereuses à dose égale d'alcool que les bonnes eaux-de-vie? On a remarqué des accidents d'ivresse plus fréquents et peut-être plus redoutables. » Il est juste d'ajouter toutefois que, suivant le professeur, ces alcools n'enivrent plus fréquemment que parce qu'étant moins coûteux, on les boit en plus grande quantité et que peut-être aussi les substances qu'ils renferment dessèchent le gosier et portent à boire encore, après qu'on a déjà beaucoup bu.

—Tardieu, *Dictionnaire d'hygiène* : « Toutes les eaux-de-vie retirées par distillation des farines fermentées de seigle, d'orge ou de pomme de terre contiennent une certaine proportion d'huile empyreumatique qui les rend, au dire de M. Champouillon, plus enivrantes et plus dangereuses que celles qui proviennent de la distillation du vin. »

— Becquerel et Beaugrand, *Traité élémentaire d'hygiène*, p. 633 : « Les effets du vin varient suivant la quantité d'alcool, sa *qualité*, l'état de combinaison ou de liberté dans lequel il se trouve. » P. 630 : « Parmi toutes les liqueurs alcooliques obtenues par distillation, s'il fallait choisir celle qui est capable d'exercer l'action la moins fâcheuse sur la santé, l'eau-de-vie de vin est certainement celle qui est la plus saine et la moins pernicieuse. »

— Fonssagrives, *Entretiens sur l'hygiène*, p. 270 : « Parmi les alcools, à dose égale, les alcools dits bon goût ont moins d'inconvénients que les eaux-de-vie de grain et de pomme de terre; le cognac, le tafia, le rhum sont les types de ces boissons dont la sensualité peut sans grand préjudice se permettre l'usage accidentel. Les autres contenant de l'alcool amylique ou des huiles essentielles, exercent sur le système nerveux une double action délétère. »

— Racle, *De l'alcoolisme*, thèse de concours, 1860 : « Les spiritueux diffèrent suivant la nature de la matière première qui a fourni le sucre fermentescible; en effet, la fermentation alcoolique s'accomplit en général en

en une revendication commune en faveur des eaux-de-vie et des vins naturels.

C'est, au reste, d'après ces principes que les administrations publiques, telles que celles des lycées, de la guerre et de la marine, auxquelles incombe la charge de nourrir les enfants et les hommes confiés à leurs soins, ont établi les règlements relatifs à la fourniture des vins ; la première recommandation faite aux commissions d'examen et aux dégustateurs nommés à cet effet par le ministère de la guerre, en particulier, est de rechercher si les vins soumis à ce contrôle sont *naturels* ou *le produit de l'artifice ;* ceux-ci doivent être rejetés, et les premiers ne sont acceptés qu'à la condition d'être « francs de couleur, bien clarifiés, soutirés au clair, droits en goût, suffisamment corsés, d'une saveur agréable, naturelle, *non exagérée par une mixtion ou préparation quelconque*, marquant au moins 11 degrés couverts, de la qualité à l'usage des artisans dans le lieu de la consommation (1). » Voilà qui est net, et qui témoigne, ce nous

présence des éléments du végétal, tels que les cellules, les fibres, les principes mucilagineux, muqueux, des huiles fixes ou volatiles, etc. D'un autre côté, le plus ou moins d'élévation de la température produit des quantités variables d'huile empyreumatique, de sorte qu'en définitive, la composition des spiritueux est essentiellement distincte, selon les espèces et selon les variétés. Or, il ne serait nullement indifférent de considérer la nature de ces corps qui peuvent, en effet, activer, retarder ou modifier l'effet de l'alcool, si les analyses étaient plus avancées sous ce rapport. S'il est impossible d'arriver à une démonstration à cet égard, il faut au moins tenir compte de faits d'observation journalière. La distinction des alcools en *bon goût* et *mauvais goût* n'est pas seulement commerciale, elle est aussi très-physiologique, car elle s'applique à des variétés plus ou moins facilement tolérées par l'homme. Les bonnes espèces de cognac et le rhum véritable sont facilement supportés ; mais les eaux-de-vie de grains, de pomme de terre, etc., sont dangereuses, entraînent une ivresse plus lourde, plus hébétée, et *produisent plus promptement de graves lésions organiques.* »

(1) Règlement du 1er septembre 1827. (Ministère de la guerre.) — « Les vins seront de la récolte de 18.., ils devront avoir un goût

semble, de la sollicitude du conseil de santé pour l'hygiène des troupes, aussi bien que de sa répulsion pour les boissons artificielles.

Mais, diront les défenseurs de ce genre de breuvages, nous savons bien que le sentiment public repousse nos alcools et nous n'ignorons pas que les médecins en réprouvent l'emploi, mais nous ne voyons d'une part que l'instinct, juge incompétent dont nous récusons le témoignage, et de l'autre que des assertions sans preuves ; où sont les faits ? Nous l'allons montrer tout à l'heure, mais auparavant nous voudrions appeler un instant l'attention de l'Académie sur une circonstance qui a passé presque inaperçue, et qui nous paraît cependant n'être pas sans importance.

Lorsque la fabrication des alcools de grains et de betterave était encore dans l'enfance, ces produits d'une distillation imparfaite contenaient une telle proportion de matières empyreumatiques infectes, que nul n'aurait pu songer à les employer pour l'alcoolisation des vins ou des eaux-de-vie, et qu'en tout cas aucun consommateur, à moins d'être déjà en état d'ivresse, n'aurait voulu les accepter. Aussi que de doléances alors ! Car, du premier coup, des esprits inventifs avaient compris tout le parti que le commerce des vins et des liqueurs pourrait tirer de cette inépuisable source d'alcools, le jour où la chimie serait parvenue à isoler de ces précieux produits les huiles empyreumatiques qui les rendaient d'un usage impossible, dangereux même pour ceux qui auraient consenti à les boire ; on ne faisait alors aucune difficulté d'en convenir. Chacun donc de déplorer l'insuffisance des chimistes qui privait l'industrie viticole du Midi et des Charentes de ressources si précieuses dans les mauvaises années. Cependant les procédés de rectification firent des progrès rapides, et l'on put bientôt entrevoir dans un avenir assez prochain le moment où les alcools de grains et de betterave seraient enfin complétement débarrassés des

franc, naturel et exempt de douceur ; être bien couverts, soutirés au fin et contenir au moins 12 pour 100 d'alcool pur. » (Ministère de la marine.)

huiles empyreumatiques qui, jusque-là, devaient en interdire l'emploi dans la préparation des boissons spiritueuses. On voulait bien encore reconnaître à cette époque que ces esprits, quoique assez améliorés déjà par la distillation pour que certains consommateurs d'un goût peu délicat les acceptassent comme des cognacs ou des armagnacs, déterminaient plus rapidement l'ivresse que les eaux-de-vie de vin, et lui donnaient un caractère de violence et même de fureur tout à fait insolite, et aboutissant vite à l'abrutissement ; mais personne ne doutait que ces fâcheux effets ne fussent exclusivement dus aux matières empyreumatiques ; aussi, lorsque nos distilleries du Nord furent arrivées à livrer au commerce des alcools de betterave d'une pureté relative non moins remarquable que celle des alcools de grains fabriqués par les distilleries de l'Angleterre et de la Prusse, nos industriels estimèrent-ils que leur responsabilité était complétement dégagée et qu'ils pouvaient sans scrupule fournir aux négociants en vin et en eau-de-vie le moyen peu coûteux de relever les vins plats, de conserver les vins de liqueurs et de renouveler, sous une autre forme, en faveur des cognacs, le miracle des noces de Cana. Malheureusement ils ignoraient que d'après les expériences du docteur Dahlstrom (1), déjà vieilles cependant de près d'un siècle (1785), et celles plus récentes de Huss (2), les matières empyreumatiques contenues dans les alcools de pomme de

(1) Le docteur Dahlstrom a expérimenté les matières empyreumatiques dans un mélange avec du pain blanc sans obtenir comme avec l'alcool le moindre symptôme d'empoisonnement ; la dose de 4 à 120 gouttes donnée progressivement pendant six à sept semaines n'a produit d'autre résultat qu'une soif plus grande chez les animaux et une espèce de constriction du gosier qui les empêchait d'aboyer.

(2) Magnus Huss (*De l'alcoolisme*, Stockholm, 1852) a lui-même essayé les essences empyreumatiques chez des individus qui n'avaient pas l'habitude de l'alcool ; prises à la dose de 2 à 3 centigrammes, elles ne causaient qu'un sentiment de chaleur à l'estomac. L'emploi de 5 à 10 centigrammes amenait un dégoût profond, de l'alourdissement et une légère altération de la vue ; si la dose était portée à 15 ou 20 centigrammes,

terre et de grains, si elles ne sont pas complétement inoffensives, en ce sens qu'elles augmentent la soif et déterminent des étourdissements, avec une légère altération de la vue, ne peuvent être accusées cependant d'être la cause spéciale des accidents produits par les alcools.

En effet, de trois chiens soumis pendant huit mois à l'usage de l'alcool mélangé à leurs aliments, l'un, qui n'avait consommé que de l'alcool débarrassé de toute huile empyreumatique, succomba dans un état de marasme au commencement du huitième mois, et les deux autres, auxquels on avait donné de l'alcool non purifié, furent sacrifiés à la même époque, ayant tous trois le même ensemble de symptômes et offrant à l'autopsie les mêmes lésions (1).

Or, si les matières empyreumatiques, qu'il ne faut pas confondre avec l'alcool amylique, sont mises hors de cause, que reste-t-il des espérances et des promesses de l'industrie des alcools rectifiés? Rien. Mais ce qui reste acquis au débat, c'est l'aveu des propriétés malfaisantes de ces liquides, aveu précieux pour nous, car après les expériences des médecins suédois, il retombe sur nos adversaires avec tout le poids d'un témoignage sérieux qu'ils n'ont pas le droit de récuser.

Cependant, arrivons aux faits, qui sont de deux ordres : d'un côté, la présence indéniable d'une certaine proportion

il en résultait un sentiment de brûlure à l'épigastre ainsi que des vomissements et des coliques.

(1) Magnus Huss (*loc. cit.*) classe dans l'ordre suivant les symptômes et les lésions observés sur les animaux mis en expérience : « 1° altération de la voix ; 2° tremblement des extrémités ; 3° spasmes, soubresauts des tendons ; 4° affaiblissement musculaire, surtout dans le train postérieur ; 5° diminution de la sensibilité ; 6° sommeil agité ; 7° caractère hargneux ; 8° augmentation de l'appétit dans les commencements, mais, à la fin, dégoût manifeste pour les aliments ; 9° yeux larmoyants, ouïe obtuse ; 10° transformation graisseuse des muscles ; 11° après la mort, inflammation chronique de la muqueuse gastrique, augmentation du foie ; membrane pituitaire enflammée ; vaisseaux du cerveau gorgés de sang ; muscles mous, lâches et graisseux.

d'alcool amylique dans les esprits employés par le commerce des boissons, et les expériences directes qui démontrent les funestes effets de cet alcool ; de l'autre, les résultats de l'observation médicale.

Nous nous sommes expliqué plus haut sur le fait de la persistance de l'alcool amylique dans les esprits le mieux débarrassés d'ailleurs des autres produits empyreumatiques qu'entraîne une première distillation, nous n'y reviendrons pas. Quant aux expériences directes, elles ont donné des résultats formels et très-significatifs, en ce sens qu'elles ont prouvé que l'alcool amylique impressionne le système nerveux plus rapidement et plus vivement que l'alcool de vin. Aux recherches antérieures de Furst et de Schlossberger, M. Cros (de Strasbourg) est venu ajouter un contingent d'expérimentations renouvelées nombre de fois, tant sur les animaux que sur lui-même et sur quelques amis, et qui mettent hors de doute les effets rapidement toxiques de cet alcool (1).

(1) Cros (*loc. cit.*), après avoir donné un journal très-complet de ses expériences sur les animaux, signale les faits qu'il a observés sur lui-même ou sur ses amis : dans un cas il ajoute à 400,0 de bière, 0,15 d'alcool amylique qui, après le mélange, n'est reconnaissable ni au goût ni à l'odorat, et il éprouve au bout de cinq minutes une constriction temporale que n'avait jamais produite chez lui l'ingestion d'une égale quantité de bière non additionnée. Une autre fois il avala 1 centimètre cube d'alcool amylique dans un petit verre de rhum de bonne qualité, et la même céphalalgie avec sentiment de constriction des tempes se reproduisit. Il résume ainsi les effets physiologiques observés : céphalalgie frontale ou temporale ; paupières pesantes ; abattement général ; station debout pénible ; borborygmes, météorisme et diarrhée ; à dose plus forte, respiration saccadée, rapide, céphalalgie atroce avec sentiment d'anxiété ; vomissements répétés ; accidents convulsifs rares ; lorsque l'alcool amylique est dilué par une grande quantité d'eau, il provoque d'abord de l'excitation, la respiration s'accélère, le cœur bat vite, les oreilles deviennent chaudes, la pupille se contracte ; mais bientôt survient une période de dépression, avec sommeil profond, respiration plus lente, abaissement du pouls et de la température.

L'action prolongée de l'alcool amylique amène un amaigrissement

Si donc il est permis de penser que les doses infinitésimales d'alcool amylique contenues dans une boisson vinée à l'aide des esprits rectifiés, ne présentent pas de grands inconvénients, lorsqu'on en use accidentellement (1), d'un autre côté, on ne peut se refuser à admettre que l'usage habituel de ces boissons doit exercer à la longue sur la santé une fâcheuse influence, et que cette influence devient vraiment pernicieuse lorsqu'il s'agit d'eaux-de-vie ou de liqueurs complétement fabriquées avec les alcools de grains ou de betterave (2).

Nous arrivons enfin aux résultats de l'observation médicale, et nous sommes obligés de reconnaître que les faits sont peu nombreux ; en effet, la pratique des hôpitaux civils en

rapide, une diminution de la force musculaire; la respiration devient stertoreuse et l'autopsie révèle l'existence de noyaux de pneumonie disséminés dans le parenchyme pulmonaire; le tissu conjonctif qui entoure les lobules est lui-même hypertrophié; quelques tubes urinifères sont devenus graisseux.

(1) Le docteur Cros (*loc. cit.*) est lui-même disposé à croire qu'à très-faibles doses l'alcool amylique n'est pas dangereux, et à l'appui de son opinion il cite ce fait, que la plupart des bières de Strasbourg contiennent de l'alcool amylique. Mais plus loin il se demande si ce ne serait pas à des différences dans les proportions d'alcool amylique que contiennent les diverses bières, qu'il conviendrait d'attribuer la diversité des effets observés sur les buveurs, à savoir, qu'un demi-litre de bière, dans tel établissement, produit de la céphalalgie, tandis que dans tel autre, une quantité trois à quatre fois plus considérable ne donne lieu à aucune sensation désagréable.

(2) Ce que nous avons dit des alcools de grains qui ont été depuis longtemps l'objet de nombreuses recherches, peut s'appliquer, au moins au point de vue de l'alcool amylique, aux alcools de betterave qui, d'après les recherches de M. Cros, en contiennent autant que les esprits de grains. Je dois dire cependant que des expériences auxquelles je me suis livré sur les lapins, il résulte que les accidents d'intoxication alcoolique aiguë provoqués par l'alcool de betterave dilué à 12 pour 100, c'est-à-dire au titre d'un vin naturel que j'expérimentais parallèlement, semblent se dissiper un peu moins lentement que ceux qui résultent de l'absorption de l'alcool de grains.

fournit peu ou point. Qu'un individu atteint de délire alcoolique aigu soit arrêté sur la voie publique et conduit au poste, de deux choses l'une; ou son ivresse se dissipe rapidement, et alors il est renvoyé devant la police correctionnelle, ou à son domicile, suivant le plus ou moins de gravité de ses méfaits; ou bien elle persiste, constituant un véritable accès de *delirium tremens*, et le malade est conduit soit à Bicêtre, soit dans un hôpital voisin, et dans aucun cas il n'est fait d'enquête sur la composition des liquides qui ont déterminé l'ivresse; même absence d'enquête pour l'alcoolisme chronique; sans doute, les médecins appelés à traiter ces malheureuses victimes de l'alcool cherchent toujours et parviennent souvent à savoir l'espèce de boisson, vin, eau-de-vie ou liqueur, qui a provoqué les accidents ; mais c'est tout, l'investigation ne va pas et ne peut guère aller au delà ; car, d'une part, le malade est incapable de fournir le moindre renseignement sur la composition des breuvages qui l'ont mis à mal, et d'autre part, il serait bien difficile pour le médecin d'aller à la recherche du débit qui a livré la boisson suspecte et, en tout cas, de procéder sans mandat à une expertise (1). Mais la preuve que nous ne pouvons demander à la

(1) Frappé plus d'une fois, pendant son séjour à Bicêtre, de la disproportion qu'il constatait chez certains malades entre la gravité des accidents d'alcoolisme et la faible quantité de vin ou d'eau-de-vie consommée, M. Moreau (de Tours) avait posé, de concert avec M. Hébert, pharmacien en chef des hôpitaux, les bases d'une enquête sur ce genre de faits, enquête à laquelle l'analyse des boissons aurait donné un très-grand intérêt, mais qui malheureusement est restée à l'état de projet. Mais il résulte d'une note manuscrite de M. le docteur J. Guyot que, dans un des faubourgs les plus populeux de Paris, il est notoire pour les ouvriers que trois à quatre verres, dits canons, bus au comptoir des marchands de vins, les étourdissent instantanément et les jettent sur le pavé, tandis que trois à quatre litres bus dans les villages vignobles des environs, les rendent gais et forts sans les enivrer. « Un grand et honorable propriétaire du Morbihan, ajoute M. Guyot, m'affirmait que tous les jours de marché à Vannes et dans les autres villes de la contrée, on voyait des paysans ivres-morts le long des routes, ce qu'on avait rarement vu avant l'invasion des esprits de betterave. »

médecine civile, la médecine militaire va nous la fournir en partie.

Il y a déjà longtemps que M. Champouillon (1), professeur au Val-de-Grâce, dans une intéressante étude sur l'ivresse, envisagée au point de vue médico-légal, a signalé à l'attention des tribunaux militaires et du corps médical des cas de délire alcoolique aigu dont la violence ne pouvant être expliquée par la quantité de boissons spiritueuses ingérées, devait nécessairement reconnaître pour cause la nature de ces boissons. « Il est hors de doute, disait excellemment notre honorable confrère, que les désordres que subit le sens moral, tout comme les tentatives qui caractérisent la férocité ébrieuse, dépendent moins des proportions quantitatives que des qualités malfaisantes de certains breuvages alcooliques, tels que les eaux-de-vie de marcs ou de grains. » L'ivresse convulsive, ajoutait-il plus loin, est assez commune chez les soldats que tourmente le besoin des liqueurs fortes, parmi lesquelles ils choisissent habituellement les moins chères et par conséquent les moins naturelles et les plus malsaines. » Et il concluait en disant : « Tout en maintenant d'une manière absolue le principe de la responsabilité, les juges peuvent, je crois, accorder le bénéfice de l'indulgence à tout individu chez lequel l'ivresse complète a été une surprise pouvant résulter de la qualité même des boissons. » La plupart des faits sur lesquels reposent les travaux de M. Champouillon ont été publiés par lui dans le *Moniteur de l'armée* et dans la *Gazette des hôpitaux*, mais les rapports des médecins militaires en contiennent un plus grand nombre, et ils ont en général paru assez concluants pour que le conseil de santé, tuteur vigilant de l'armée, pour ce qui concerne son hygiène, ait prescrit des mesures propres à prévenir, autant que possible, le retour d'accidents analogues à ceux qui lui étaient signalés ; ainsi, toutes les fois qu'un fait d'alcoolisme aigu présentant un caractère

(1) *Moniteur de l'armée*, nos des 6, 16, 26 novembre 1851. — *Gazette des hôpitaux*, no du 24 octobre 1853.

de violence insolite se produit, une enquête est faite sur les conditions dans lesquelles l'ivresse est survenue, et lorsqu'il est démontré que la quantité de vin ou de spiritueux ingérée est insuffisante pour expliquer l'intensité des accidents, une consigne affichée dans la salle du rapport de chaque caserne, fait connaître le nom et l'adresse du débitant chez lequel la consommation s'est faite, et interdit aux soldats la fréquentation de sa maison. Il paraît que dans plusieurs cas on a pu reconnaître que l'ivresse était due à l'usage de vins survinés, autrement dit alcoolisés, et alcoolisés bien entendu avec les esprits rectifiés du Nord, renfermant par conséquent une proportion plus ou móins notable d'alcool amylique. Il est vrai que, sur ce dernier point, nous ne pouvons rien affirmer d'une manière absolue, puisque aucune analyse ne paraît avoir été faite à la suite des enquêtes prescrites par le conseil de santé ; mais lorsqu'on voit cet alcool persister dans les esprits de grains ou de betterave qui, mélangés au vin, ou sous le nom de cognacs, entrent pour une si grande part dans la consommation de la population civile, comment douter que les vins et les eaux-de-vie livrés à bas prix dans les cabarets qui entourent les casernes, soient fabriqués avec des esprits de qualité plus inférieure encore.

Mais à quoi bon prendre la peine de chercher minutieusement en France quelques témoignages épars des pernicieux effets de l'usage des alcools rectifiés, alors que dans d'autres contrées de l'Europe les faits abondent au point de constituer une calamité publique? Où a-t-on observé d'abord, et, aujourd'hui, où observe-t-on encore plus que partout ailleurs les cas d'ivresse furieuse rapidement suivie de *collapsus* et de *delirium tremens?* Où l'ivrognerie a-t-elle fait les plus rapides et les plus effrayants progrès? Où sont nées enfin les sociétés de tempérance, ce dernier espoir des nations qui se sentent minées par l'alcoolisme et veulent arrêter ses envahissements?

Est-ce dans les régions où la vigne prospère? Est-ce en Espagne, en Italie, en France, où naguère encore on ne connaissait que les eaux-de-vie et les vins naturels? Non, c'est

en Russie, en Suède, en Angleterre, dans l'Amérique du Nord, c'est-à-dire partout où l'alcool de grains est la seule boisson spiritueuse que puisse consommer la classe ouvrière. Là, on ne connaît de l'ivresse que les phases de la violence et de l'abrutissement, et les malheureux qui s'y livrent n'ont pas même passé par cette phase joyeuse que les poëtes anacréontiques, *poetæ minores*, ont de tout temps chantée, et que les hygiénistes eux-mêmes ont décrite chez nous avec une sorte d'indulgence.

Comment donc expliquer de pareilles différences entre les effets produits, si ce n'est par des différences de composition entre les alcools livrés à la consommation? Et de quelle autre preuve aurions-nous besoin pour démontrer les funestes propriétés des alcools rectifiés, lors même que nous n'en trouverions pas la confirmation dans cet autre fait incontestable que l'ivresse n'a pris en France un caractère de violence et de brutalité, bien rarement observé jadis, que du moment où l'usage des esprits de grains et de betterave s'y est généralisé?

Mais de ce que nous mettons à la charge de l'alcool amylique les faits d'intoxication rapide et d'ivresse violente si ordinaires chez certains peuples, et trop souvent observés en France maintenant, chez les ouvriers aussi bien que chez les soldats, parce que les uns et les autres s'abreuvent aux mêmes débits infimes, il ne faudrait pas conclure que nous exonérons d'avance les alcools de grains et de betterave, au cas où, dans un avenir plus ou moins prochain, de nouvelles améliorations dans les procédés de distillation les amèneraient à la formule absolue de l'alcool chimiquement pur ($C^4H^6O^2$). Il nous est impossible d'admettre en effet que de pareils liquides puissent impunément remplacer, soit pour le vinage, soit pour la consommation directe, l'eau-de-vie naturelle dont ils diffèrent si complètement, et à laquelle ils sont si notoirement inférieurs, que les négociants, qui apprécient mieux que personne cette infériorité, désespérant de reconstituer de toutes pièces une liqueur aussi parfaite, avec toutes ses qualités originelles, s'ingénient du moins à donner à leurs produits les apparences du produit naturel de la fermenta-

tion des moûts, en se gardant bien sans doute d'en user pour leur propre consommation.

Certes, la chimie a de nos jours enfanté de véritables prodiges, et ce n'est pas à des collègues de M. Wurtz, de M. Berthelot, de M. Bouchardat et de tant d'autres chimistes éminents, qu'il siérait de le méconnaître; mais si dans l'analyse sa puissance est sans limites, il faut de toute nécessité reconnaître que, dans les opérations de synthèse, elle s'arrête devant l'aliment comme devant la cellule vivante. Pour la cellule, les chimistes jusqu'ici se sont résignés d'assez bonne grâce à l'impuissance; mais pour l'aliment, ils s'y sont essayés du moins par les équivalents, et le genre de succès obtenu par le bouillon de gélatine et le lait de Liebig n'est pas fait pour encourager de nouvelles tentatives; aussi les vrais savants se tiennent-ils aujourd'hui sur ce point dans une sage réserve; l'industrialisme, au contraire, qu'aucune pudeur ne retient, suit pas à pas les progrès de la chimie, toujours ingénieux et prompt à saisir dans la découverte de quelque propriété nouvelle des innombrables composés créés par la science contemporaine, une source intarissable de bénéfices illicites; c'est ainsi, pour ne parler que de ses plus récentes et ses plus audacieuses falsifications, c'est ainsi qu'il a imaginé de substituer à l'arome de l'ananas, un acide extrait de lambeaux de chair putréfiée; au parfum des amandes amères, l'*essence de mirbane*, qui n'est qu'un composé résultant de l'action de l'acide azotique sur la benzine; à la matière colorante de la groseille, un sel issu du goudron de houille, bien digne du mélange de colle et d'acide tartrique auquel on l'associe pour compléter une prétendue gelée de fruits.

Loin de nous, assurément, la pensée d'établir la moindre assimilation entre ces industries frauduleuses et celle des distillateurs qui, au grand jour, et avec l'autorisation de l'état auquel ils payent des droits considérables, prétendent et arriveront bientôt, si l'on n'y met ordre, à substituer leurs produits sur tout le marché européen, non-seulement aux alcools de grains de la Prusse et de l'Angleterre, mais encore à nos eaux-de-vie et à nos trois-six de vin. Et cependant, on ne peut contester que cette industrie ait déjà produit des

effets cent fois plus désastreux que la plupart des sophistications dont M. Chevallier a si bien tracé la honteuse histoire. Il ne s'agit plus seulement ici de quelques lésions d'organe ou de quelques troubles fonctionnels plus ou moins durables, il s'agit de la démoralisation qui menace tout un peuple, s'il continue à s'abreuver sans frein ni mesure, à la source intarissable des alcools du Nord ; nous oublions pour le moment la rapidité d'action des alcools rectifiés, la violence de leurs effets; nous admettons même un instant que, conformément à l'opinion de nos adversaires, tous les alcools, quelle qu'en soit la provenance, exercent, à titre égal, une influence identique sur l'organisme et qu'en définitive, tout le problème se réduit à une question de mesure ; mais nous n'en déclarons pas moins funeste au premier chef une industrie qui met à la disposition du commerce des spiritueux, des ressources illimitées lui permettant ainsi de livrer à un bas prix inconnu jadis et accessible désormais aux plus pauvres, des eaux-de-vie, dont l'abus devenu facile et trop général aujourd'hui, atteint la population dans ses forces vives et dans sa moralité. Les distillateurs peuvent bien prétendre que leur industrie est le salut de l'agriculture, que les pulpes de betteraves nourrissent le bétail pour rien et donnent la viande à bon marché, que, dans ces conditions, le fumier coûtant peu, le blé doit se produire presque sans frais et le pain être vendu à bas prix; mais d'abord les chiffres ne leur donnent pas raison (1); et fût-il vrai que les

(1) **Note fournie par le docteur Guyot :**

	Distilleries.	Viticulture.
Superficie cultivée.	18 750 hectares.	2 500 000 hectares.
Produits en nature.	7 500 000 q. mètr.	75 000 000 q. au vin.
— en alcool..	300 000 hectol.	7 500 000 hectol.
Pulpes et marcs...	500 000 q. mètr.	25 000 000 q. mètr.
Gros bétail nourri..	65 000 têtes.	3 250 000 têtes.
Viande produite...	3 250 000 kilogr.	162 000 000 kilogr.
Fumier produit....	162 000 m. cubes.	8 000 000 m. cubes.
Terres fumées....	8 000 hect.	400 000 hectares.
Valeur totale brute.	25 000 000 francs.	1 686 000 000 francs.
Chefs d'exploitation.	500 distillat.	1 500 000 p. de fam.
Individ. entretenus.	100 000 —	6 744 000 —
Familles rurales...	24 000 —	1 686 000 —

18 000 hectares consacrés à la culture de la betterave, sur les 40 millions d'hectares qu'occupe le sol cultivé en France, exercent une influence sérieuse sur la production à bon marché de la viande et du blé, que nous ne saurions trouver dans ces avantages, en les supposant démontrés, une compensation au trouble apporté par l'invasion des alcools du Nord dans l'admirable industrie des Charentes, du Gers et de l'Hérault, dont ils ont compromis la réputation séculaire (1); au préjudice qu'ils font subir au commerce loyal des vins en facilitant le survinage et les fraudes qui en découlent; nous ne saurions surtout y trouver une compensation à la déchéance physique et morale qui s'annonce chez nous par tant d'irrécusables signes. La France ne boit peut-être pas assez de vin naturel, mais, à coup sûr, elle boit trop d'alcool en nature. A ceux qui pourraient en douter nous nous contenterons de rappeler l'effrayante progression de la consommation des alcools dans les villes, si nettement établie, en ce qui concerne Paris, par les travaux de M. Husson, par ceux de MM. Duménil, Lecadre et Piosecki pour les villes de Rouen et du Havre; nous leur rap-

(1) « Si la France entend le commerce, si elle sent le prix d'un produit qui s'est fait accepter dans l'univers pour les qualités réelles qu'il possède, elle sera jalouse de lui conserver sa pureté, seule cause de sa réputation, elle entendra qu'il soit livré sincère et loyal à l'intérieur comme à l'extérieur, pris sur les côtes et transporté sous son pavillon.

Si les alcools de grains, de betterave, etc., peuvent remplacer les vins et les eaux-de-vie de raisin, ou s'il ne faut plus qu'une fraction de ces vins ou de ces eaux-de-vie pour donner aux produits des céréales et des racines le parfum et le goût inhérents au raisin, la France n'a plus de monopole, elle n'a plus d'objet d'échange qui lui soit propre. Si cinq à six cents fabricants d'esprit de grains ou de racines font accepter cette prétention, contraire à toute vérité, que leurs produits suppléent parfaitement, améliorent même nos vins et nos eaux-de-vie de raisin, que deviendront les eaux-de-vie et les vins de France? Que deviendront les deux milliards qu'ils produisent et les huit millions d'individus qu'ils nourrissent? Les milliards seront anéantis, les huit millions d'individus souffriront pour enrichir quatre à cinq cents industriels et surtout quatre à cinq cents chaudronniers. » (J. Guyot, *Étude des vignobles de France*, t. II, p. 459 et suiv.)

pellerons aussi le livre du docteur J. B. Morel (1), la thèse du docteur Motet (2), les dernières pages du rapport de M. Béhier sur les prix de l'Académie en 1868 (3), la chaleureuse philippique de M. Joly (4) et cent autres travaux qui montrent l'imminence et la grandeur du péril. Tout, en effet, tout crie autour de nous que l'alcoolisme nous gagne et va nous déborder : la natalité qui diminue, la faiblesse congénitale qui devient plus fréquente chaque jour chez les enfants de la classe ouvrière, le rachitisme qui encombre nos hôpitaux d'enfants ; le nombre croissant des cas d'épilepsie congénitale ou acquise, d'idiotie et de tant d'états névropathiques divers, tristes résultats de fécondations opérées dans l'ivresse; la phthisie pulmonaire multipliant ses ravages, tandis que l'aliénation mentale paye à l'alcoolisme un tribut chaque année plus élevé. Enfin, quel témoignage plus éclatant pourrait-on invoquer des ravages déjà produits par les spiritueux, que le spectacle de ces multitudes insensées qui, ne croyant plus à rien et ne sachant plus discerner le vrai du faux, se font des idoles à leur image et courent, agitées du même délire, des réunions où elles ont acclamé d'éhontés charlatans ou de ridicules fantoches, au pied de l'échafaud dont le sinistre aspect ne leur inspire que les plus cyniques lazzis?

Certes, il faudrait être aveugle pour ne pas voir que tant de maux physiques et un si grand désordre moral sont dus à des causes multiples; mais ne serait-ce pas aussi fermer les yeux à l'évidence que de méconnaître la part considérable qui revient à l'alcool dans cette double dégradation ? Et c'est l'industrie qui peut verser à flots un pareil poison, dont on nous demanderait de favoriser le développe-

(1) Morel, *Traité des dégénérescences physiques, intellectuelles et morales*. Paris, 1857.

(2) Motet, *Considérations générales sur l'alcoolisme*. Paris, 1859.

(3) Béhier, *Rapport sur le prix de l'Académie en* 1868 (*Bulletin de l'Académie de médecine*, 1868).

(4) Joly, *Études hygiéniques et médicales sur l'alcool* (*Bull. de l'Acad. de méd.* Paris, 1865-1866; t. XXI, p. 490).

ment en déclarant que ses produits sont inoffensifs ! C'est elle dont on a osé dire qu'elle avait droit au privilége de l'exemption des taxes parce qu'elle est un instrument de progrès et de moralisation ! Il est vrai qu'on en a dit autant du canon, qu'on a voulu aussi élever à la hauteur d'un puissant engin de civilisation. Et de fait, le rapprochement n'a rien de paradoxal; ne sait-on pas en effet que l'alcool a fait plus que le feu des armées de l'Union, pour conquérir à la civilisation les dernières tribus indiennes du Far-West dont il achève peu à peu l'entière destruction? Ainsi comprise, l'œuvre de l'alcool poursuit librement chez nous le cours de ses succès, promettant un bel avenir aux générations qui nous suivent.

Ce n'est pas la première fois, au reste, que l'Europe assiste à cet affligeant spectacle d'un peuple s'abrutissant à plaisir et noyant dans l'alcool ses qualités natives. Dès le milieu du siècle dernier, les hommes d'État de la Suède s'étaient vivement préoccupés de la progression de l'ivrognerie dans leur pays; par divers édits successifs, ils avaient tenté d'arrêter les progrès du mal, mais tout avait échoué. Lorsque Gustave III établit le monopole des distilleries royales, le mal fut porté à son comble (1), et il s'est si bien perpétué depuis,

(1) Dès 1747 avait été émise une proposition, que refusèrent les deux ordres de la noblesse et des paysans, tendant à faire de la fabrication de l'eau-de-vie un privilége royal. On voyait s'étendre le fléau, car les années 1756-57-58-59 sont marquées par des interdictions qui vont jusqu'à être complètes. En 1762, on permet la fabrication soumise à l'impôt. En 1775, troisième année du règne de Gustave III, on met à exécution le projet de 1747 ; la distillerie devient un monopole confié par le gouvernement à des particuliers. L'épreuve ne réussissant pas, on institue des distilleries royales qui fabriquent sur une grande échelle. A la seule distillerie de Gripsholm, 29 chaudières fonctionnent, chacune d'une contenance de 1200 à 300 pintes, de sorte que 76 tonnes de blé sont brûlées par jour. Le moment le plus intense du fléau arriva lorsque Gustave III, en 1786, proposa à la Diète d'affranchir à nouveau, en échange d'une somme de dix-huit tonnes d'or, le droit de distiller l'eau-de-vie ; noblesse et paysans refusèrent, et alors, en dépit des maux de toute sorte,

qu'en 1852, le docteur Magnus Huss pouvait écrire ces mots d'une éloquente simplicité : « Les choses en sont arrivées aujourd'hui à un tel point, que si les moyens énergiques ne sont pas employés contre une habitude aussi fatale, la nation suédoise est menacée de maux incalculables... le danger que fait courir l'alcoolisme à la santé intellectuelle et physique des populations scandinaves n'est pas une de ces éventualités plus ou moins probables, c'est un mal présent dont on peut étudier les ravages sur la génération actuelle.. il n'y a plus moyen de reculer devant l'application des mesures à prendre, dussent ces mesures léser bien des intérêts. Mieux vaut-il se sauver à tout prix que d'être obligé de dire : *Il est trop tard !* »

Atténuons un peu, messieurs, les termes dans lesquels Magnus Huss constatait, il y a vingt ans, l'étendue des ravages causés dans son pays par l'alcoolisme, et, sans rien changer aux sombres couleurs sous lesquelles il faisait envisager l'avenir, nous pourrons appliquer à la France cette page douloureuse, véritable cri d'alarme poussé par le patriotisme du savant suédois. Le danger est en effet imminent pour nous, et ce qu'un homme a tenté pour préserver son pays, il serait digne de l'Académie de le tenter à son tour en avertissant ceux qui font les lois, que l'alcoolisme nous envahit, qu'il est temps d'aviser, et qu'en définitive, à côté de l'intérêt, très-respectable d'ailleurs, de la viticulture et du commerce loyal des vins et des eaux-de-vie, compromis par l'extension donnée à la distillation des alcools de grains et de betteraves, il y a encore un intérêt supérieur à sauvegarder, je veux dire la grandeur même du pays que cette funeste industrie met en péril, parce qu'elle contribue pour une large part à altérer le sens moral des populations,

désormais évidents, l'État usa et abusa de son droit exclusif. — En 1787, permission de fabriquer l'eau-de-vie, mais seulement pour usage privé, chaque famille pour sa propre consommation. — Permission renouvelée en 1798 et continuée jusqu'en 1800, où les restrictions disparaissent de nouveau.

et que pour les peuples comme pour les individus il n'y a pas de vraie grandeur sans moralité.

C'est donc au nom de l'hygiène et de la morale publique que la commission propose à l'Académie d'adopter les conclusions suivantes :

Conclusions. — 1° L'alcoolisation des vins, plus généralement connue sous le nom de *vinage*, est une opération que le mauvais choix des cépages et l'imperfection des procédés de culture et de vinification ont rendue jusqu'ici et rendront longtemps encore nécessaire dans plusieurs contrées viticoles de la France.

2° Le vinage présente, en effet, dans les conditions actuelles de récolte et de fabrication du vin, plusieurs avantages qu'on ne peut méconnaître : il permet de relever, pour le transport, les vins dont la force spiritueuse est inférieure à 10 pour 100, titre qui paraît être le plus convenable pour les vins de consommation générale ; il peut atténuer, dans les années mauvaises, l'acidité de certains crus ; enfin, il met à l'abri des fermentations secondaires les vins dans lesquels le travail de fermentation n'a pas développé une proportion d'alcool en rapport avec leur richesse saccharine.

3° Par contre, le vinage offre de sérieux inconvénients, parfois même des dangers. Il introduit en effet dans les vins, en leur faisant perdre tout droit à être vendus comme produits naturels, une proportion d'alcool qui, n'ayant pas été associée intimement aux autres principes des moûts, par le travail de fermentation, s'y trouve en quelque sorte à l'état libre et agit sur l'organisme avec la même rapidité et la même énergie que l'alcool en nature dilué ; il enlève donc ainsi aux vins leur qualité de boisson tonique et salutaire pour les transformer en un breuvage excitant d'abord, puis stupéfiant, dont l'emploi prolongé est évidemment nuisible. Un autre danger du vinage, au point de vue de l'hygiène publique, vient de ce qu'il fournit à la fraude un moyen facile de livrer à la consommation des liquides qui n'ont du vin que le nom et qui n'est, en réalité, que de l'alcool dilué.

4° Ces inconvénients et ces dangers pourraient être en partie conjurés par la mise en pratique des mesures qui suivent, savoir :

A. Le vinage à la cuve, ou au moins au tonneau, immédiatement après le soutirage, afin d'associer l'alcool versé sur les jus au travail de fermentation, et d'assurer ainsi sa combinaison intime avec les autres principes constituants du vin.

B. L'emploi pour le vinage d'eau-de-vie naturelle qui, par sa composition, se rapproche beaucoup plus que les 3/6, de celle du vin.

C. L'interdiction absolue des vinages dépassant 4 ou 5 pour 100 d'eau-de-vie (2 ou 2 1/2 pour 100 d'alcool absolu), proportion qui paraît répondre à toutes les nécessités de conservation des vins, même en vue des transports lointains, ou, au moins, l'imposition des droits dus par les alcools, appliquée à tous les vins de consommation générale dont la richesse alcoolique serait supérieure à 12 pour 100, pour la proportion d'alcool constatée au delà de ce titre.

D. Le maintien du droit commun relativement aux taxes à acquitter pour les eaux-de-vie employées au vinage.

E. La suppression des droits de circulation, d'entrée et d'octroi sur les vins, et l'élévation de toutes les taxes sur les eaux-de-vie et les 3/6.

5° Les dangers du vinage s'accroissent lorsqu'il est pratiqué avec les esprits rectifiés de grain, de betterave ou de mélasse, car la substitution de ces alcools à l'esprit-de-vin proprement dit et à l'eau-de-vie, présente ce double péril de nuire à la santé des consommateurs et de menacer le pays d'une véritable déchéance morale, parce que la production de ces alcools est, pour ainsi dire, sans limites et qu'ils peuvent être livrés, sous forme d'eaux-de-vie et de liqueurs, à des prix assez bas pour que les plus pauvres y puissent atteindre.

6° En présence d'une pareille situation, l'interdiction absolue de l'emploi des esprits rectifiés de grain et de betterave pour le vinage ou la fabrication des eaux-de-vie et des liqueurs, paraît être le seul moyen d'arrêter les progrès du mal.

7° Que si le régime économique appliqué aujourd'hui à l'industrie et au commerce s'oppose absolument à cette interdiction et ne permet pas davantage d'élever les droits qu'acquittent ces alcools, à un taux qui les rende inabordables pour le commerce des spiritueux, il ne reste plus à la France, en attendant que les progrès de l'instruction aient modifié les mœurs, il ne reste plus d'autre moyen d'enrayer les progrès de l'alcoolisme, que l'organisation d'urgence de sociétés de tempérance, sur le modèle de celles qui, au même flot montant, ont opposé et opposent encore aujourd'hui, en Suède, en Angleterre et aux Etats-Unis, une digue assez puissante pour atténuer les effets désastreux de l'abus des alcools de grains (1).

ÉTUDE MÉDICALE SUR L'ÉQUITATION,

Par M. le Dr C. RIDER.

Avant d'examiner l'influence que l'équitation exerce sur l'homme, il est utile de rappeler d'abord les rapports qui existent entre elle et les autres modes d'exercices ainsi que les effets que ces derniers produisent dans l'économie. Les physiologistes divisent les exercices en *actifs, passifs et mixtes*. Les exercices actifs, tels que la marche, la course, la danse, etc., sont ceux qui résultent exclusivement des contractions musculaires. Les exercices passifs consistent dans l'agitation ou la gestation du corps, au moyen de machines dans lesquelles se place le sujet, et qui le transportent d'un lieu à un autre. Les exercices mixtes sont ceux qui exigent que l'individu, quoique supporté et mis en

(1) Le Rapport de M. Bergeron a été l'objet d'une importante discussion au sein de l'Académie de médecine. Dans le prochain numéro, nous publierons un résumé de la discussion, et nous reproduirons les conclusions adoptées. (*Note du Rédacteur principal.*)

mouvement par une puissance étrangère, agisse cependant, soit pour conserver certaines attitudes, soit pour communiquer le mouvement à la machine sur laquelle il est placé : telles sont l'équitation et la promenade dans un bateau quand on fait mouvoir les rames; tel est aussi l'exercice du vélocipède. Pour apprécier exactement l'influence de l'équitation sur l'économie, il est nécessaire d'étudier d'abord les effets locaux et généraux produits par les exercices actifs et passifs.

Effets des exercices actifs. — Pour se faire une idée de l'influence des exercices actifs sur l'économie, il suffit d'examiner l'état des membres que l'on exerce beaucoup. Lorsque l'on fait agir une partie pendant quelque temps, on la voit d'abord se gonfler par l'afflux d'une plus grande quantité de sang; la chaleur y devient plus vive, et si l'on répète habituellement les mêmes mouvements, on voit se développer dans la partie qui les exécute une plus grande perfection d'action, un surcroît de nutrition et d'énergie. C'est ainsi que les bras des boulangers, les jambes des danseurs, etc., acquièrent bientôt un développement remarquable.

Ce ne sont pas seulement les organes des mouvements actifs qui en ressentent les effets; les fonctions nutritives se perfectionnent et deviennent plus actives sous leur influence; et lorsque les muscles s'exercent beaucoup, ils communiquent en général un surcroît d'énergie aux viscères. Par le travail et la fatigue, le besoin des aliments devient plus fréquent et plus impérieux; l'estomac, plus actif, en digère de plus grandes quantités. Un exercice modéré de ce genre, après le repas, rend aussi la digestion plus facile, et par suite la nutrition plus parfaite ; si bien que les personnes qui en ont contracté l'habitude, ressentent le besoin impérieux de s'y livrer, et digèrent mal lorsqu'elles ne peuvent pas le satisfaire.

Les exercices actifs déterminent toujours l'accélération de la circulation et de la respiration. Beaucoup de mouvements modifient d'une manière bien puissante cette dernière fonction; les uns en l'accélérant seulement, les autres en exigeant des dilatations soutenues et fréquentes du thorax, indispensables à l'exécution des efforts.

La calorification, qui n'est qu'un résultat des fonctions nutritives, est notablement augmentée par la force, la durée et surtout la fréquence des exercices actifs. On sait que la perspiration cutanée est toujours plus ou moins accrue par ces exercices. Les autres sécrétions ou exhalations ne sont point plus abondantes; quelques-unes même semblent diminuées.

L'exercice actif modéré rend la nutrition plus parfaite dans tous les organes de l'économie; il n'en est aucun qui n'en ressente l'influence, puisque tous participent aux agitations moléculaires que le mouvement des membres détermine dans tout le corps. Cette augmentation de nutrition est d'ailleurs une conséquence de la plus grande activité que déploient les principales fonctions viscérales, dont elle est, à proprement parler, le but principal. Mais c'est surtout dans le système musculaire que se manifeste de la manière la plus remarquable cette activité de la nutrition; les muscles acquièrent plus de volume, de densité et de puissance.

L'exercice actif, pratiqué dans le jeune âge, paraît aussi activer la nutrition du système osseux. Les contractions musculaires le développent en totalité et augmentent la saillie des éminences des insertions. Au développement du système musculaire, se joint toujours celui du système circulatoire : de la prédominance de ces deux appareils organiques résulte une constitution robuste, et ordinairement exempte d'infirmités.

En résumé, les exercices actifs portent d'abord leur

influence sur les muscles qui exécutent les mouvements, et ils augmentent ensuite l'action et l'énergie des organes assimilateurs, parce que les muscles, en exigeant de ceux-ci une plus grande quantité de matériaux propres à leur développement, redoublent nécessairement leur travail, et parce qu'ils communiquent encore aux organes de la nutrition des secousses favorables à l'exécution de leurs fonctions et à la nutrition de leurs tissus.

Effets des exercices passifs. — Ces exercices ont lieu sans que les muscles se contractent; le corps n'est alors soumis qu'à des agitations et à des secousses plus ou moins vives et fréquentes, qui le pénètrent, pour ainsi dire, et agissent sur toutes ses parties. Ces ébranlements stimulent les tissus, accroissent l'activité organique, et rendent l'exécution des fonctions nutritives plus facile. Ils ne déterminent point, comme les grands exercices actifs, de troubles dans la digestion, dans la circulation et dans la respiration; ils n'augmentent pas la chaleur animale et la perspiration cutanée; ils ne déterminent ni déperditions ni fatigue; ils conviennent donc beaucoup mieux aux convalescents et aux individus d'une constitution faible.

Les mouvements passifs donc, ébranlant doucement les viscères, excitant les organes digestifs, favorisent l'absorption du chyle, la circulation, la respiration, et rendent par conséquent la nutrition plus parfaite. Aussi l'on observe que les individus qui passent une partie de leur vie en voiture, acquièrent beaucoup d'embonpoint et se font remarquer par l'état florissant de leur santé.

Effets des exercices mixtes. — Les exercices mixtes, et notamment l'équitation, réunissent les avantages des mouvements actifs à ceux des mouvements communiqués. Ils ont sur les muscles et sur les viscères une action plus puissante que ces derniers, et cette action n'a pas, comme les fortes contractions musculaires, l'inconvénient de déter-

miner une grande fatigue et une déperdition abondante de matériaux nutritifs : aussi les exercices mixtes conviennent-ils à presque tous les âges, à presque tous les tempéraments, et surtout à tous les individus qui, accidentellement ou par constitution, ne sont pas assez forts pour se livrer à de grands exercices actifs, et qui ont cependant besoin de plus de mouvement que n'en déterminent les gestations.

I. **Attitude et mouvements du cavalier.** — Dans l'acte de l'équitation, l'homme suit les mouvements de la base mobile qui le supporte. Chaque fois que l'animal sur lequel il se trouve, se déplace, à l'instant où ses membres, portés en avant, rencontrent le sol et sont ainsi forcés de supporter le poids du corps, un choc a lieu, c'est-à-dire que tout ce mouvement d'impulsion donné au corps de l'animal se trouve répercuté sur lui-même, et lui fait éprouver une secousse qui se communique au cavalier. Ces secousses se répètent à des intervalles plus ou moins rapprochés, suivant la rapidité de la marche de l'animal, et elles sont plus ou moins fortes, suivant l'allure de ce dernier, la nature du terrain, la qualité du cheval et l'habileté de celui qui le monte.

On a prétendu que l'homme reçoit, comme un corps privé de vie, la somme de mouvement que le cheval lui communique à chaque déplacement ; c'est là une erreur, et l'art du cavalier consiste précisément à modifier, même à neutraliser par les attitudes les effets du choc, à se lier au cheval de manière à suivre aussi exactement que possible les contractions et les ondulations de son corps, sans en recevoir trop d'ébranlement. Il faut donc considérer dans l'équitation deux ordres de mouvements, ceux que le cheval exécute et ceux que fait le cavalier pour se maintenir en équilibre sur une base éminemment mobile, ainsi que pour gouverner sa monture.

1° *Influence des allures du cheval.* — Examinons les modifications qu'apportent au mouvement communiqué à l'homme les diverses allures de l'animal (1).

Dans le pas, les jambes du cheval se meuvent alternativement et en diagonale, et elles se posent de même, c'est-à-dire qu'au membre droit antérieur, qui se lève le premier, par exemple, succède le gauche postérieur, à celui-ci le gauche de devant et enfin le droit postérieur. Cette marche, où le centre de gravité n'est que peu ou point déplacé, est la plus douce; le cavalier ne reçoit que des ébranlements modérés et qui se répètent à des intervalles distincts, réguliers, faciles à compter; c'est la seule allure qu'on doive permettre au cheval si on le monte après le repas; c'est aussi celle qui convient aux personnes faibles, aux convalescents et aux vieillards. Dans l'amble, l'animal effectue la progression en levant et en posant ensemble les deux membres du même côté, alternativement droits et gauches; cette allure, très-allongée et très-peu détachée de terre, paraît naturelle au chameau et à la girafe; les jeunes chevaux vont généralement l'amble jusque vers l'âge de deux ans; plus tard, cette allure n'est plus guère que le résultat de l'éducation; elle ne fait que ballotter très-légèrement le cavalier de droite à gauche et réciproquement; les ébranlements sont un peu plus répétés que dans le pas, mais n'ont pas beaucoup plus d'intensité.

Le trot est le mode d'équitation le plus fatigant; j'entends le trot à la française, car le trot à l'anglaise cause peu de fatigue, même sur un cheval dur, à la condition que l'allure du cheval soit bien franche et que l'animal, ne se déplaçant pas hors du plan vertical, ne communique pas à son cavalier des réactions irrégulières, et déviant de droite à gauche et de gauche à droite.

(1) Voyez G. Colin, *Traité de physiologie comparée des animaux domestiques*, 2e édition. Paris, 1870, t. I, p. 421.

Dans cette allure, chaque membre antérieur agit toujours diagonalement avec le membre postérieur du côté opposé; leur lever et leur poser sont simultanés : le cavalier reçoit à chaque mouvement des secousses rudes qui lui font souvent quitter la selle; du reste, la violence de ces secousses varie singulièrement suivant la nature du terrain, l'habitude que l'on a de ce mode d'équitation et surtout suivant la qualité du cheval. Celui qui est volumineux, qui n'est pas habituellement consacré au service de la selle, soulève la masse de son corps avec plus d'effort, retombe sur le terrain plus lourdement et communique à son cavalier des secousses plus violentes. On peut remarquer, d'ailleurs, d'une manière générale, que chaque race de chevaux a ses propriétés particulières, déterminées par sa conformation : les chevaux limousins, haut-jambés et long-jointés, c'est-à-dire ayant les pâturons un peu longs, ont des allures très-douces; il en est de même des chevaux arabes, andalous, portugais, tandis que les chevaux anglais, normands, mecklembourgeois, hanovriens, etc., impriment à ceux qui les montent des secousses très-fortes (1).

Dans le galop, la plus rapide et la moins fatigante de ses allures, le cheval s'élance du train postérieur sur le train antérieur et ne fait éprouver au cavalier que d'agréables ondulations; je parle là en général, car il est des chevaux dont le galop est plus désagréable que le trot, ce qui dépend de certaines particularités de structure, de certains vices du dressage, ou plus souvent, de certaines maladies ou défectuosités des membres, surtout à l'arrière-main.

Cette allure, lorsqu'elle est très-rapide, gêne cependant la respiration, par l'obstacle que paraît apporter à cette fonction la force avec laquelle l'air atmosphérique est pressé dans la course du cavalier.

(1) Voyez A. E. Brehm, *La vie des animaux; les Mammifères*. Paris 1870, t. II, p. 359.

Le pas relevé est encore une allure assez douce : c'est une espèce d'amble rompu, qui ne diffère de l'amble ordinaire que parce que le cheval repose pendant un temps fort court sur les deux jambes opposées dans la diagonale.

2° *Influence de la nature du sol.* — La nature du sol influe beaucoup sur la quantité et la qualité des ébranlements communiqués au cavalier : la terre molle absorbe une portion du mouvement à l'instant où le cheval y pose; un terrain dur, compacte et résistant rend la répercussion du mouvement plus complète et plus efficace.

3° *Attitude du cavalier.* — L'attitude de l'homme sur la monture détermine en grande partie les effets de l'équitation; les maîtres en cet art disputent sur le plus ou moins de verticalité à donner au corps, sur la courbure des reins, sur les points d'appui de l'assiette et la direction des cuisses. Dans l'équitation militaire, en particulier, le corps du cavalier est divisé en trois parties : deux mobiles, le tronc et les jambes, et une immobile, les cuisses.

Comme nous l'avons vu plus haut, l'équitation est un exercice mixte, c'est-à-dire que, outre les mouvements que subit le cavalier, il faut que les muscles agissent pour conserver au tronc, à la tête et aux bras les attitudes convenables, et ses efforts musculaires sont d'autant plus énergiques, qu'il a moins d'expérience et que par suite ils sont moins bien coordonnés et moins bien appliqués : ces efforts s'exercent surtout dans la partie postérieure du tronc, dans la partie interne des cuisses, dans les bras et les jambes; il existe dans toutes les parties du tronc un état de contraction presque continuel pour lui conserver la rectitude nécessaire à la demi-station; les muscles des membres agissent tant pour le maintien de l'équilibre que pour la direction du cheval. Du reste, les mouvements actifs et passifs sont plus ou moins nombreux, plus ou moins intenses, suivant le mode d'équitation que l'on adopte. En Angleterre, où les

chevaux ont généralement le trot assez dur, on a adopté une méthode dite *à l'anglaise*, et qui consiste à briser chaque choc du cheval par un mouvement alternatif de flexion et de redressement du tronc; les supports des étriers sont courts, les jambes et les cuisses fléchies, le bassin ne porte que fort peu sur la selle, que les tubérosités ischiatiques touchent à peine, et le tronc s'élève et s'abaisse alternativement dans chaque mouvement du cheval sur les membres pelviens qui, les genoux fixés aux quartiers de la selle, prennent à l'aide des pieds, d'autres points fixes sur les étriers. Cette méthode est aujourd'hui bien connue et très-usitée en France.

La méthode française, par la longueur des porte-étriers, fait du bassin le point d'appui principal et met surtout en action les muscles du tronc et de la partie interne des cuisses; elle prête mieux au déploiement des grâces équestres et à la noblesse des attitudes, mais, le cavalier ne pouvant éviter aucun des mouvements ni atténuer aucune des secousses que l'animal lui transmet, ce mode d'équitation agite les organes des trois cavités splanchniques par des succussions plus violentes, dont les effets sur la santé peuvent être vraiment pernicieux et funestes; la fatigue qui survient chez le cavalier novice ou après l'exercice prolongé de l'équitation, provient et des secousses passives et des contractions exécutées pour en amortir l'effet.

II. **Effets physiologiques de l'équitation.** — L'équitation détermine dans l'économie une série de modifications que nous devons noter, afin d'apprécier l'influence qu'elle peut exercer comme moyen hygiénique et même thérapeutique.

Le moment le plus favorable pour s'y livrer serait, en été, de sept à dix heures du matin, et en hiver, de onze heures à deux, dans des manéges couverts. On comprend que ces heures n'ont rien de fixe, et que l'exercice pratiqué en

plein air produit des effets plus heureux que dans un local clos, où s'élève toujours une poussière qui ne peut être que nuisible aux organes respiratoires.

1° *Influence sur la nutrition.* — L'exercice du cheval, pris avant le repas, excite l'appétit, développe les forces digestives; après le repas, si le cheval ne suit point d'autre allure que le pas, l'équitation favorise l'élaboration des aliments, rend la digestion plus rapide et plus parfaite, en même temps que l'excitation déterminée dans les organes abdominaux par les secousses modérées qu'ils reçoivent, favorise la progression des fluides, l'absorption du chyle et l'égale répartition des matériaux nutritifs.

2° *Influence sur la circulation, les sécrétions.* — En outre, elle entraîne peu ou point de pertes : si les exercices purement actifs, comme la marche, la course, la danse, produisent, par l'accélération de la circulation et de la respiration, une excitation que le grand physiologiste Haller compare à un mouvement fébrile, et donnent lieu, quand ils sont violents, à une vive chaleur, à la rougeur de la peau, à la sueur, etc., l'exercice mixte de l'équitation, tout en augmentant la force impulsive du cœur et rendant le mouvement artériel sensiblement plus fort, ne rend pas le pouls plus fréquent : *Equitatio pulsum parum auget, neque corpus calefacit,* dit Haller. C'est un des grands avantages de cet exercice de fortifier les tissus, de donner plus de développement et de perfection aux principales fonctions de l'économie, sans déterminer cette fatigue et cet épuisement que les grands exercices actifs occasionnent, et dont les inconvénients contrebalancent bien pour les individus faibles les avantages qu'ils peuvent procurer. Aussi le cavalier qui se porte bien, et surtout dont les forces sont proportionnées aux mouvements et aux réactions du cheval qu'il monte, n'éprouve-t-il pas d'augmentation notable dans l'activité de la circulation et des sécrétions; la nécessité de réitérer

incessamment les efforts musculaires l'oblige à faire des inspirations plus profondes qui augmentent l'hématose; l'appétit, rendu plus actif, invite à une alimentation plus abondante qui, mieux élaborée, fournit avec luxe à l'assimilation. L'équitation a donc, en définitive, comme on le voit, une influence des plus heureuses sur la nutrition, qu'elle accroît en réduisant les pertes organiques, en favorisant la digestion, l'absorption et la respiration, surtout en imprimant à tous les tissus un ébranlement tonique qui augmente nécessairement leur énergie vitale.

Si l'on objecte la maigreur et la fin prématurée des postillons, des courriers, etc., il faut se rappeler que ces individus abusent de l'équitation, qu'ils sont fréquemment privés de sommeil, adonnés aux excès alcooliques et autres, jour et nuit en butte aux intempéries de l'air, etc. : ce sont des hommes surmenés. On observe généralement, au contraire, que les individus qui montent habituellement à cheval ont une constitution robuste et que beaucoup acquièrent dans toutes leurs parties un grand développement. C'est surtout parmi les officiers de cavalerie que l'on trouve des exemples de l'influence favorable de l'équitation employée avec ordre et méthode; ils montrent en général une constitution pléthorique et replète. Il faut cependant ici faire une restriction et ajouter que ces effets heureux ne se produisent évidemment que dans les organisations qui tout d'abord ont pu supporter les fatigues de cet exercice et chez lesquelles aucun vice organique n'était une contre-indication.

III. **Effets thérapeutiques de l'équitation.** — C'est en développant cette forme de santé et en augmentant l'activité de la vie nutritive que l'exercice du cheval peut remédier et remédie en effet, en le fortifiant, à l'excitabilité morbide du système nerveux, à des affections spasmodiques, etc.;

aussi l'a-t-on recommandé, d'une manière générale, aux convalescents, et, en particulier, dans des cas d'hystérie, de chorée, d'hypochondrie, etc. On sait que tout ce qui est propre à distraire le malade, à rappeler la vitalité du système musculaire, à exciter l'appétit, à favoriser la digestion, est toujours alors d'un immense secours. Sans doute, l'exercice actif ne convient pas moins dans le traitement de ces affections; le sujet se trouvera fort bien, en particulier, des promenades à pied, des travaux de jardinage en plein air; mais les malades souvent répugnent à s'y livrer, soit par faiblesse, soit, ce qui est le plus ordinaire, par indolence, et dans ces cas, on les voit rechercher avec plaisir l'exercice du cheval, dont il est aisé, d'ailleurs, de graduer et de mesurer l'effet. Cette action s'explique aisément : un de nos hygiénistes rappelle qu'il y a dans la plupart des névroses deux éléments solidaires, tellement combinés, qu'en neutralisant l'un on guérit l'autre, savoir : éréthisme et faiblesse. En donnant de la tonicité à tous les systèmes vasculaires, en faisant pénétrer plus facilement le sang dans tous les tissus et jusque dans les derniers ramuscules capillaires, en sollicitant par la succussion des viscères abdominaux la sécrétion des fluides gastrique, biliaire et pancréatique, l'équitation relève les forces organiques. En même temps, et cela va sans dire, l'espèce de gymnastique qu'elle commande contribue au développement des muscles et de leur vigueur, particulièrement pour ceux du tronc et des membres : c'est ce que tous les voyageurs ont observé chez les *Gauchos*, ces Scythes du nouveau-monde, qui passent leur vie à cheval.

Le moral lui-même, comme le remarque si bien M. Michel Lévy (1), le moral se trouve heureusement modifié par l'équitation, d'abord en vertu de la réaction que l'état

(1) M. Lévy, *Traité d'hygiène*, 5e édition. Paris, 1869.

matériel des organes exerce sur lui, ensuite en raison des excitations directes qu'il reçoit. L'émotion timide du noviciat dans les manéges, l'étude inquiète des mouvements du cheval, l'espèce de lutte qui s'établit entre lui et le cavalier, les élans et les prouesses dus à l'émulation, l'attachement même que peut lui inspirer l'animal qu'il monte habituellement, les impressions plus rapides et plus variées que procure cet exercice, la fierté qu'on éprouve involontairement à dominer l'espace de plus haut et avec une plus grande puissance de locomotion : voilà autant de sensations inconnues du piéton, pour qui la promenade n'est souvent, comme l'a dit Voltaire, que le premier des plaisirs insipides. Cette influence spéciale est particulièrement remarquable chez la femme. Pour elle, il y a d'abord à triompher de cette crainte innée, développée surtout dans les organisations délicates et nerveuses. Mais aussi, une fois que cette première terreur est surmontée, à mesure qu'un peu d'habitude affaiblit progressivement l'impression produite par la peur, on voit souvent les femmes qui se livraient avec le plus d'appréhension à cet exercice, passer subitement de la crainte au plaisir, du plaisir à la passion, et par une sorte de réaction, la femme la plus timide devient, presque sans transition, une intrépide cavalière. Ce sont là des particularités que doit connaître, entre autres, le médecin qui prescrira, suivant les cas, l'équitation.

L'exercice du cheval apportant à l'économie des modifications aussi importantes et aussi heureuses, il est donc tout naturel que les médecins aient cherché à en tirer parti, en dirigeant et surveillant ses effets, non-seulement comme d'un moyen hygiénique propre à la conservation de la santé, mais encore comme d'un agent thérapeutique efficace dans certaines maladies ; et, à ces deux titres, il a trouvé d'enthousiastes fauteurs, parmi lesquels il faut surtout signaler Sydenham : désobstruant pour les viscères abdo-

minaux, grâce à l'activité qu'il imprime à la circulation de la veine porte, plus efficace contre la phthisie que le mercure et le quinquina contre la syphilis et la fièvre intermittente, emménagogue, antiscrofuleux, antichlorotique, spécifique des névroses et des diarrhées atoniques, etc., cet exercice paraît constituer à ses yeux le traitement de la plupart des affections chroniques et un moyen souverain de régénération du sang : « *Quod sanguis, perpetuo hoc motu indesinenter exagitatus ac permixtus, quasi renovatur ac vigescit* (1). »

Enfin, il prétend (2) que, si quelqu'un possédait un remède aussi puissant que l'est cet exercice, lorsqu'on le répète souvent, et qu'il en gardât le secret, il pourrait aisément amasser de grandes richesses : « *Opes ille exinde amplissimas facile accumulare posset.* »

L'équitation n'est point applicable au traitement des maladies aiguës, quand bien même la débilité actuelle des organes ferait désirer son influence fortifiante ; outre que, le plus souvent, le malade n'aurait pas la force nécessaire pour la supporter, l'agitation qu'elle produit ajouterait à l'irritation locale et à l'excitation générale que déterminent ces affections. Cependant les fièvres intermittentes doivent faire exception : l'exercice du cheval, entre les accès, devient un auxiliaire puissant des autres remèdes que l'on applique ; il donne lieu souvent à des modifications avantageuses, retarde les accès et même les prévient quelquefois entièrement.

L'équitation, croyons-nous, a été trop exclusivement condamnée dans les phlegmasies chroniques ; il en est certainement dans lesquelles elle procure de très-grands avantages : nous pouvons mettre au premier rang les gastro-entérites. Nul doute que les malades ne se trouvent fort bien aussi des promenades à pied ; mais l'exercice du

(1) Sydenham, *Dissert. epistol. ad Guilielmum Cole* (*Op. med.* Genève, 1749, t. I, p. 274).

(2) Sydenham. *Tractatus de podagrâ.* Londini, 1683.

cheval, pris chaque jour au pas, ou tout au plus à l'amble, détermine une révulsion favorable dans les tissus extérieurs, procure d'agréables distractions, nécessaires surtout dans les maladies des organes de la digestion, qui rendent toujours les individus qui en sont atteints enclins à la tristesse et à l'hypochondrie. Il sollicite aussi l'appétit, comme nous l'avons vu, et prépare de bonnes digestions. Il n'est pas moins avantageux dans les diarrhées rebelles, ce qui avait été remarqué depuis bien longtemps : *Neque enim ulla res magis intestina confirmat*, dit Celse, en parlant des bons effets de l'équitation dans ces diarrhées (1).

Souvent aussi l'exercice du cheval a contribué à la guérison d'inflammations chroniques de la rate et du foie. Aussi Sydenham l'a-t-il préconisé, en particulier, contre les maladies chroniques de ces organes. Ramazzini (2) rapporte un exemple de guérison d'engorgement de la rate obtenue par ce moyen : « Je me rappelle, dit-il, avoir soigné un » écuyer qui, après une fièvre aiguë, fut attaqué d'engorge- » ment à la rate et se trouvait menacé d'hydropisie ; il » reprit son métier d'après mes conseils, malgré sa faiblesse » et sa mauvaise mine, et il recouvra la santé après un » mois d'exercice. »

Les secousses que reçoit le tronc dans l'équitation se transmettent nécessairement aux poumons, et cette circonstance est importante à noter, car elle détermine assez fréquemment, comme nous le verrons plus loin, des maladies de ces organes et est au moins une cause d'inconvénients très-graves pour les individus dont les poumons sont délicats ; elle ne peut donc pas convenir à ceux qui sont déjà affectés de quelque maladie de poitrine. Elle exerce cependant sur les organes thoraciques, dans un grand nombre de cas, une influence salutaire, lorsque le cheval va seulement

(1) A. Corn. Celsus, liv. IV, chap. I, sect. VII.

(2) Ramazzini, *Traité des maladies des artisans*, par Ph. Patissier. Paris, 1822, p. 292.

au pas, à l'amble ou au pas relevé, ou même quand le cavalier a le soin de trotter à l'anglaise et qu'il est exercé à cette allure. Dans les phlegmasies chroniques si fréquentes dans le système pulmonaire, l'exercice du cheval mal dirigé augmenterait encore l'intensité du mal; il vaut donc mieux le proscrire en principe : car il faut bien reconnaître que l'équitation augmente l'oppression quand il en existe déjà, détermine une toux plus fréquente et plus forte, et quelquefois des crachements de sang; on ne peut s'empêcher d'être surpris des éloges que Sydenham lui a prodigués dans le traitement de la consomption, de la phthisie, même accompagnée de sueurs nocturnes et de diarrhée colliquative. Dans les cas où il en aura obtenu des succès, il aura sans doute eu affaire à quelques-unes de ces affections catarrhales chroniques que les médecins traitent avec succès par l'exercice et les médicaments toniques. C'est surtout dans ces dernières affections que l'exercice du cheval répété tous les jours procure un bien extraordinaire, surtout lorsque le régime est régulièrement institué, et que le malade emploie des chevaux doux comme les chevaux limousins, arabes ou autres d'allures analogues.

L'équitation doit encore être conseillée dans la plupart des maladies dans lesquelles se remarquent le relâchement et la décoloration des tissus, l'inertie des mouvements organiques, maladies si fréquentes surtout dans les grandes villes comme Paris, chez les jeunes gens des deux sexes : la chlorose, l'anémie, la scrofule ou le lymphatisme poussé quelquefois très-loin, le scorbut, etc. Les ébranlements et les secousses de l'exercice du cheval peuvent alors, on le conçoit, réveiller l'activité vitale dans les tissus et les organes.

Le docteur Fitz-Patrick (1), qu'une longue expérience et des études spéciales et consciencieuses avaient convaincu

(1) Fitz-Patrick, *Traités des avantages de l'équitation considérée dans ses rapports avec la médecine*. Paris, 1838.

des incontestables bienfaits qu'on peut retirer de l'équitation, avait fondé, à Paris, il y a une quarantaine d'années, un manége hygiénique pour le traitement des convalescents, des maladies chroniques et des affections nerveuses. La tentative n'eut guère de succès, et le moyen thérapeutique dont il s'était fait le propagateur enthousiaste est tombé dans l'abandon où le laissent généralement les médecins.

Enfin, il est une classe d'hommes à qui les physiologistes et les hygiénistes s'accordent tous à conseiller l'exercice du cheval, dont Londe (1) résume ainsi pour eux les effets : « Ce sont surtout les gens de lettres qui doivent pratiquer » cet exercice : ils y trouveront un moyen propre à opposer » aux dangers de leur genre de vie ; car la position qu'exige » l'équitation et les mouvements qu'elle détermine, étant » très-favorables à la libre expansion des poumons, détrui- » sent avec efficacité l'effet nuisible de la position nécessitée » par les travaux de cabinet. Cet exercice est d'ailleurs un » des plus propres à reposer le cerveau, puisque, sans fati- » guer les membres, sans consumer d'influx nerveux, il ap- » porte dans les mouvements vitaux qui se dirigent vers » l'encéphale une diversion salutaire, mais trop peu considé- » rable pour empêcher cet organe de reprendre bientôt, » avec la même énergie, son activité accoutumée. »

Mais pour retirer de ce moyen, dans les circonstances où il convient, les avantages qu'il peut procurer, il faut le faire entrer comme élément dans un régime suivi, régulier ; il faut que les malades s'y livrent une fois par jour, sinon, les modifications organiques qu'il détermine sont trop fugaces pour procurer des résultats avantageux, et leur action, sans aucune continuité, reste nulle ou presque nulle. Il faut aussi, évidemment, que cet exercice soit pris avec précaution, et dosé, pour ainsi dire, par un homme de l'art se-

(1) Londe, *Gymnastique médicale*. Paris, 1821.

condé, suivant les cas, par un écuyer intelligent et attentif; il est nécessaire que le cheval soit docile, que ses allures soient douces et soigneusement mesurées. On doit commencer par de petites promenades, dont on augmentera progressivement la durée. L'allure du cheval devra aussi être proportionnée aux effets que l'on veut retirer de l'équitation et à la nature de la maladie.

IV. **Dangers et accidents. Prophylaxie.**— Si l'équitation, employée dans ces limites, a ses avantages, elle a aussi ses inconvénients, même ses dangers réels qui, pourtant, se réduisent, en somme, à peu de chose pour l'individu qui n'en fait pas sa profession, pour l'homme du monde qui n'y cherche qu'une distraction ou un exercice hygiénique agréable, tout en évitant l'excès; et il y a excès, non-seulement quand l'équitation se prolonge journellement outre mesure, mais encore lorsqu'il existe une disproportion entre l'intensité des mouvements et des réactions du cheval et les forces du cavalier. Après avoir exposé les ressources que l'on en peut retirer, soit pour la conservation de la santé, soit aussi pour la guérison de certaines maladies, nous devons faire connaître les accidents auxquels le cavalier peut être sujet et les moyens préventifs qu'il peut employer pour s'en préserver. C'est en indiquant les causes sous l'influence desquelles la santé de l'homme de cheval peut être dérangée, les moyens d'éloigner ces causes et de corriger l'influence de celles dont il ne peut se garantir, les précautions à prendre pour empêcher le développement des maladies et s'opposer à leur accroissement ou à leur dégénération, que nous aurons occasion de voir que, de ces maladies qui attaquent le cavalier, les unes sont suspendues par l'emploi de quelques précautions ou soins hygiéniques, tandis que d'autres ne peuvent guère voir leur guérison s'effectuer que par la cessation complète de l'exercice

du cheval, venant en aide à l'action du traitement approprié.

1° *Hémoptysies.* — Rappelons d'abord sans y insister, car c'est là un accident relativement rare dans la pratique de l'équitation civile, que les jeunes soldats, qui n'ont point encore l'habitude du cheval, et dont la constitution est délicate, que même les postillons et les courriers de profession, lorsqu'ils ont fait de longues courses sans prendre de repos, sont assez fréquemment affectés d'hémoptysies, causées par cette allure si pénible, surtout avec certains chevaux, du trot à la française. Dans l'armée, si l'accident se répète, on prend le parti de faire passer le cavalier dans l'infanterie, ou bien l'on s'expose à le voir périr de phthisie pulmonaire. La phthisie, en effet, est un des résultats fréquents des fatigues de l'équitation, lorsque surtout cet exercice est repris trop tôt et sans ménagement à la suite de diverses maladies des organes de la cavité thoracique, par des sujets prédisposés déjà à la tuberculisation.

On a reproché à l'exercice du cheval, même dans l'allure du pas (*placida et lenta equitatio*) de déterminer une fatigue excessive et d'altérer les fonctions ; telle est du moins l'assertion inexacte, à notre avis, de quelques médecins anciens, Aëtius, par exemple, assertion répétée par Mercurialis (1). Il est certain que ce serait plutôt dans les autres allures qu'on pourrait trouver des causes de maladies ; le trot fatigue, imprimant des secousses très-rudes au cavalier, et même le désarçonnant à chaque réaction. Le galop est tout à la fois plus rapide et moins pénible, mais occasionne, en particulier, dans la respiration des troubles, qui ne peuvent provenir que de la force et de la vitesse avec laquelle est pressée alors la colonne d'air opposée au mouvement.

(1) Mercurialis, *De arte gymnastica libri sex.* Parisiis, 1577.

2° *Anévrysmes.* — Morgagni dit n'avoir vu chez aucune classe d'hommes un plus grand nombre d'anévrysmes de l'aorte que chez les postillons, les courriers et ceux qui passent une grande partie de leur temps à cheval : « Cela » n'est pas étonnant, ajoute-t-il, car, sans parler des chutes, » des efforts, des injures de l'air auxquels ils s'exposent, » l'agitation du sang doit nécessairement, à la fin, relâcher » le tissu des parois artérielles et vaincre leur résistance. » Ce genre de lésion survient encore plus facilement lors- » que l'incontinence et les maladies se joignent à ces cir- » constances (1). »

Beaucoup d'autres auteurs, Ramazzini et Patissier, Cabanis, Londe, etc., s'accordent pour classer parmi les effets pathologiques d'une équitation excessive, les anévrysmes du cœur et des gros vaisseaux.

Corvisart (2) a remarqué également que les postillons et les courriers étaient très-sujets aux maladies du cœur. Il cite l'histoire d'un homme de trente ans, d'une constitution vigoureuse, qui avait quitté une profession sédentaire pour se faire courrier. Livré à ce genre de vie très-pénible, il voyageait sans cesse dans les différentes cours de l'Europe. Quand il entra à l'hôpital de la Charité, il venait de faire mille lieues à cheval, sans prendre de repos ; ayant ensuite fait le voyage de Londres à Paris, il avait éprouvé, pour la première fois, dans la traversée, de la gêne dans la respiration et un crachement de sang. Il continua sa route malgré ces symptômes ; le mal s'aggrava et, dès son arrivée à Paris, les étouffements et les douleurs qu'il ressentait dans la poitrine augmentèrent ; il fut saigné cinq fois dans l'espace de trois jours sans éprouver aucun soulagement. Les jours suivants se passèrent dans une horrible agitation ; la suffocation devint imminente et il mourut. A l'ouverture du cadavre,

(1) Morgagni, *De sedibus et causis morborum*, epist. XVII.
(2) *Maladies du cœur et des gros vaisseaux.*

on trouva dans le cœur une lésion peu ancienne expliquant parfaitement, outre les phénomènes d'étouffement, la mort elle-même (1).

3° *Affections des voies respiratoires.* — Une course rapide contre le vent, répétée ou continue, peut déterminer des lésions plus ou moins sérieuses des voies respiratoires, bronchites, laryngites, se manifestant par la toux, l'enrouement, la raucité de la voix et quelquefois même l'aphonie. Un courrier qui avait fait à franc-étrier, sans se reposer, le voyage de Paris à Vienne, fut, quinze jours après, affecté d'une aphonie complète accompagnée d'une dyspnée des plus incommodes.

4° *Hernies.*—De tous les accidents spéciaux à la profession de cavalier, ou qui atteignent le plus fréquemment ceux qui se livrent à cet exercice, le plus commun et aussi un des plus graves, c'est certainement la hernie, et en particulier la hernie inguinale.

Percy, qui a fait un très-grand nombre de recherches sur ce sujet, a constaté qu'un vingtième environ des soldats de cavalerie en était atteint.

Hutin a établi une statistique des hernieux existant à l'hôtel des Invalides en 1852, statistique qui donne les résultats suivants : sur 896 hernies constatées, 26 reconnaissent pour cause l'équitation ; 33, des contusions de l'abdomen ; 35, des fatigues et des marches forcées ; 36, des chutes ou des efforts pour les éviter ; 58, des sauts de fossés ou d'obstacles; 68, des faux-pas; 136, la toux; 264, des efforts musculaires pour soulever des fardeaux; 180 sont survenues seules ou sans causes appréciables, etc.

On voit par ces chiffres que si le nombre des hernies causées par l'équitation n'est ici que le 1/34 environ du nombre total, il mérite cependant d'être signalé. Hutin a

(1) Corvisart, *Essai sur les maladies et les lésions organiques du cœur*. Paris, 1818.

noté, en outre, que ces hernies, chez les cavaliers, étaient apparues à des âges différents, dans les proportions suivantes :

De 20 à 30 ans	6
De 30 à 40 ans	6
De 40 à 50 ans	9
De 50 à 60 ans	3
De 60 à 63 ans	2
	26

La fréquence de ces accidents peut s'attribuer tant aux changements variés de dimensions de la cavité abdominale par suite des mouvements de contraction instinctifs et forcés de ses parois, qu'aux secousses plus ou moins violentes imprimées continuellement aux viscères du bas-ventre et au ballottement que les intestins éprouvent dans les différentes allures du cheval ; la position même du cavalier faisant qu'ils retombent sans cesse et de tout leur poids vers les parties les plus déclives de la paroi de l'abdomen. Il faut accuser aussi, très-souvent, la forme vicieuse du pantalon, inconvénient qui peut être diminué, pourtant, dans une certaine mesure, par l'emploi du caleçon.

Pour le pantalon, en effet, la ceinture, d'ailleurs étroite, remontant quelquefois fort haut, a pour premier et nuisible résultat d'exercer une constriction sur la base de la poitrine, et d'empêcher la dilatation horizontale de la cavité thoracique ; elle oblige par là le diaphragme à s'abaisser plus qu'il ne devrait le faire dans la respiration qui, par suite de ce développement incomplet du thorax, se trouve gênée, surtout dans les exercices violents du cavalier. Concourant avec ce mode d'action du diaphragme, qui presse de haut en bas, la ceinture du pantalon, au lieu de soutenir la paroi abdominale dans sa région hypogastrique, la comprime dans la zone supérieure, refoulant la masse des viscères vers les parties antérieure et inférieure du bas-ventre, surtout vers les régions inguinales, qui offrent précisément le moins

de résistance. Par la continuité d'action des agents d'impulsion, cette résistance, à un moment donné, est vaincue, et d'autant plus aisément, dans cette circonstance, que les ouvertures formées par les anneaux inguinaux ne sont pas exactement remplies par les cordons spermatiques, et que ceux-ci non-seulement ne s'opposent pas à la sortie de ces parties, mais encore dirigent en quelque sorte leur marche (1). C'est là ce qui, joint à l'action des diverses causes sous l'influence desquelles se développent généralement les hernies, ne contribue pas peu à rendre ces maladies relativement fréquentes chez les soldats des troupes à cheval. C'est pour cela aussi que les hernies inguinales sont plus communes que les autres chez les cavaliers; leur attitude à cheval rend raison du peu de fréquence des hernies crurales.

Certains auteurs ont dit que les hernies étaient plus fréquentes du côté gauche que du côté droit chez les hommes adonnés à l'équitation; d'autres, au contraire, ont remarqué que le côté droit en était plus souvent affecté que le gauche, et ils ont voulu expliquer ce fait par les tiraillements qu'éprouveraient les fibres de l'anneau inguinal, à droite, lorsque le cavalier, ayant le pied gauche appuyé à l'étrier, fait effort pour se soulever et passer la jambe droite par-dessus le troussequin de la selle; mais tous les chirurgiens savent que dans les autres classes d'individus, les hernies inguinales sont aussi plus communes à droite qu'à gauche. Et lors même qu'il existerait à cet égard une différence chez les cavaliers, les conditions anatomiques de la région rendraient peu admissible cette explication.

On a dit aussi que l'équitation française, à ce point de vue, faisant tenir les étriers un peu longs, était dangereuse. La manière dont les Anglais montent à cheval, avec les

(1) Renoult, *Des causes de hernie dans la cavalerie.*

étriers courts, semblerait donc devoir les préserver des hernies; et cependant il paraîtrait que leur cavalerie en présente encore un plus grand nombre que la nôtre. Quelques auteurs ont attribué cette fréquence des hernies chez les Anglais à la laxité de la fibre et des tissus; mais on en trouverait peut-être une meilleure raison dans les mouvements continuels d'élévation et d'abaissement qu'ils exécutent sur la selle à l'allure du trot, les jambes écartées et les pieds prenant un point d'appui sur les étriers. Le roi Georges II, surpris de voir admettre 82 réformes pour cause de hernies dans un seul régiment de cavalerie, proposa un prix de 100 000 écus pour celui qui trouverait un moyen d'obvier à cet accident. Un de ceux qui rempliraient le mieux le but serait l'emploi de pantalons bien confectionnés, surtout à la partie supérieure, afin d'éviter le refoulement des viscères vers la région inférieure de l'abdomen.

Le pantalon des cavaliers ne devrait pas dépasser en hauteur les deux dernières côtes asternales. Le rang vertical des boutons de la brayette ou qui fixe la ceinture derrière le pont, sur le trajet de la ligne blanche, devrait descendre très-près du pubis, afin de soutenir la région hypogastrique sur laquelle, d'ailleurs, le vêtement devrait se mouler et s'ajuster aussi parfaitement que possible. Les pattes, espèce de demi-ceinture que l'on serre sur les reins au moyen d'une boucle, devraient, par le même motif, être fort larges et placées sur l'os iliaque même et non au-dessus de cet os. Par là, elles fourniraient au bas-ventre un point d'appui qui contre-balancerait l'effort des muscles inspirateurs, par lesquels les viscères de l'abdomen sont chassés vers sa partie inférieure. On pourrait encore, d'ailleurs, donner un peu plus d'ampleur à la partie supérieure, de manière à faciliter les mouvements de dilatation du thorax; des bretelles ne pourraient ainsi amener aucun inconvénient; du

reste, la pression incommode qu'elles exercent habituellement sur les épaules est à peu près nulle chez le cavalier, le pantalon tendant de lui-même à remonter par l'effet de l'exercice à cheval.

Nous ne parlerons que pour les proscrire de ces moyens de contention, de ces corsets qu'emploient de vieux *beaux* pour dissimuler leur obésité, comprimer leur abdomen et se donner à cheval une tournure jeune et élégante. Il y a là pour eux une source d'inconvénients graves auxquels ils s'exposent de gaieté de cœur par une ridicule coquetterie. Mais ce que les cavaliers devraient s'astreindre à porter, c'est une ceinture destinée à concourir, avec les autres moyens indiqués ci-dessus, à fixer autant que possible la masse intestinale dans la cavité qu'elle occupe, et à la soustraire ainsi, dans une certaine mesure, à l'action des secousses violentes qui, outre les accidents plus ou moins sérieux que nous signalons, causent au moins des points de côté plus ou moins gênants ou même douloureux, ainsi qu'une fatigue que la ceinture tend à diminuer beaucoup.

Pour que cette ceinture, toujours en étoffe, remplisse bien son but, il faut qu'elle soit large, qu'elle corresponde à la partie la plus basse de l'abdomen, que son bord inférieur soit placé au-dessous de l'épine antérieure et supérieure de l'os des iles, au niveau des épines pubiennes, et qu'elle couvre toute la hauteur de la région hypogastrique. Si on a l'attention de la serrer plus en bas qu'en haut, on sent qu'elle s'applique plus exactement à la partie inférieure du ventre, qu'elle contient les viscères, les porte en haut et les éloigne de l'orifice supérieur du canal inguinal, dans lequel les intestins pourraient être poussés à s'engager. Du reste, les individus affectés de hernies et qui sont néanmoins obligés de monter à cheval ou qui tiennent à ne pas se priver de cet exercice, ne doivent jamais le faire sans

porter un bandage, ou bien ils s'exposent à tous les accidents et à tous les périls d'un étranglement. Ce bandage peut maintenir les parties en position; mais, malgré tout, il y a là un véritable danger à continuer l'exercice du cheval et à se livrer à de grandes fatigues.

Si les Arabes et les peuples orientaux semblent être rarement atteints de hernies, c'est, a-t-on dit, parce qu'ils portent des étriers fort courts et que leur région abdominale est libre sous leurs amples vêtements. D'ailleurs, ils ont de larges ceintures, et c'est surtout à la manière d'en serrer les tours, calculée sans doute d'après les inconvénients à combattre, que la cavalerie asiatique et africaine, ainsi que certains corps de cavalerie européenne, doivent de présenter moins de sujets hernieux.

5° *Hématurie.* — Chez les hommes forcés d'être souvent et longtemps à cheval, l'hématurie est extrêmement fréquente. On conçoit facilement qu'elle doit souvent être déterminée par les secousses réitérées d'un cheval dur, fougueux ou indocile, la forme de certaines selles sur lesquelles le périnée est soumis à une compression continuelle; par l'exercice longtemps prolongé sous les ardeurs du soleil, la soif qui en est le résultat, et, pour les soldats en particulier, par l'impossibilité de satisfaire au besoin d'uriner lorsqu'il se fait sentir. Nos cavaliers en ont été souvent attaqués pendant la campagne d'Égypte. Nous n'insisterons pas sur les phénomènes intimes de cet accident, sur les lésions spéciales de la vessie ou du canal de l'urèthre qui peuvent se manifester par ce signe. Van Swieten dit avoir donné des soins à un fameux écuyer qui éprouvait des pissements de sang si considérables, qu'ils lui faisaient perdre pour longtemps ses forces et ses couleurs. Lorsque cet accident se produit, même sans apparence de gravité, l'exercice du cheval doit être suspendu quelque temps, sans préjudice du traitement approprié, s'il y a lieu, et lorsque

le cavalier le reprend, il doit tenir ses étriers très-courts, afin de peser le moins possible sur le périnée (1).

6° *Abcès de la région sacro-coccygienne.* — La manière même de monter à cheval peut avoir les plus graves inconvénients : si le cavalier s'élance à cru sur sa monture et qu'il ne tombe pas d'aplomb sur le dos de l'animal, il peut y avoir des contusions à la suite desquelles on a vu survenir des abcès de la région sacro-coccygienne.

7° *Contusion des testicules.* — La compression simple, le froissement, la contusion des testicules, qui arrivent assez souvent, lorsque le cavalier saute sur le cheval sans se servir des étriers, comme dans les exercices du manége, lorsque le trot est très-dur, ou que certains mouvements irréguliers, brusques et violents de l'animal viennent changer subitement l'assiette du cavalier, déterminent de fréquentes maladies du scrotum et des organes qu'il renferme : des hydrocèles, des hématocèles, des orchites et même des varicocèles.

Le suspensoir a été conseillé par plusieurs médecins militaires pour empêcher la compression et les froissements des testicules dans l'exercice du cheval. A première vue, l'emploi de ce bandage paraît indispensable et semble le seul moyen, moyen d'ailleurs déclaré déjà par beaucoup très-efficace, d'obvier à tous les accidents que nous venons de signaler, en prévenant les tiraillements du scrotum abandonné, sans cela, à son propre poids et pouvant ainsi prendre, par rapport à la selle et au siége, des positions vicieuses et dangereuses. Tout en partageant cet avis au point de vue de l'utilité du suspensoir dans certains cas, nous ne pouvons que condamner ici, en principe, sa confection et son mode d'action, et voici pourquoi : il a pour effet de relever les bourses et les testicules jusqu'au niveau du

(1) Aran, *De l'hématurie chez les gens à cheval.*

pubis, en les y fixant, pour ainsi dire; or, si le cavalier qui s'en sert, monte un cheval rétif qui fait volte-face devant le plus petit obstacle, à l'improviste, qui se cabre tout à coup et pointe plusieurs fois de suite quand on veut le ramener, il peut arriver que l'homme glisse de la selle et tombe à plat-ventre sur le dos du cheval : les testicules qui ne peuvent fuir ni se déplacer, sont nécessairement pressés avec violence. Le cheval fait-il ce qu'on appelle un saut-de-mouton, ou seulement quelques ruades, le cavalier peut être jeté sur le pommeau de la selle ou sur le cou de l'animal; le même accident a lieu, enfin, lorsqu'il s'agit de sauter un fossé ou un obstacle, le même inconvénient peut encore se présenter. De plus, à peine est-on à cheval, que la sueur a mouillé les sous-cuisses du suspensoir, qui se roulent sur eux-mêmes par la succession des mouvements variés; les poils sont pris dans leurs replis, et, à chaque déplacement, ces poils s'arrachent et causent une vive douleur. Puis le frottement continu de ce corps rond suffit bientôt pour produire des excoriations, pour peu qu'on reste à cheval. En outre, chez les cavaliers de profession, chez ceux qui ne peuvent toujours s'astreindre à des soins de propreté rigoureuse, le suspensoir, qui journellement aura été imbibé de sueur, se durcira en séchant, et par son contact avec la peau, déterminera rapidement à la face interne des cuisses et au scrotum une irritation qui peut être suivie d'ulcérations difficiles à guérir.

Il serait cependant bien nécessaire d'obvier aux accidents auxquels sont exposés les testicules, par un moyen ne pouvant causer aucun fâcheux résultat. A notre avis, aucun moyen ne donnera une pleine sécurité, ni ne mettra complétement à l'abri de tout froissement et de toute contusion ; ce qui est facile à admettre lorsqu'on a pratiqué un peu l'équitation et qu'on veut bien se rappeler les cas de déplacements que nous avons pris plus haut pour exemples.

Tout ce que l'on peut faire, c'est de prévenir, dans la mesure du possible, la trop grande mobilité du scrotum sans le fixer exactement. On a proposé, dans ce but, l'emploi d'un caleçon à bretelles confectionné de manière à bien s'adapter au périnée et qui aurait une espèce de poche d'un côté ou de l'autre pour recevoir les testicules et même la verge, les relever un peu et les maintenir sans les serrer. Ce vêtement paraîtrait avoir tous les avantages du suspensoir sans en avoir tous les inconvénients que nous avons notés plus haut. Nous pensons qu'il serait suffisant de porter un pantalon bien fait et bien ajusté, s'adaptant exactement aux régions pubienne et périnéale.

8° *Uréthrite.* — L'uréthrite a été comptée au nombre des accidents que peut causer l'équitation; mais, dans cette circonstance, elle est bénigne et il suffit du repos et de quelques bains pour en avoir raison.

9° *Impuissance.* — Parmi les résultats morbides attribués à l'exercice excessif du cheval, se trouve l'affaiblissement de l'activité génitale, l'impuissance. Cette remarque, dit-on, fut faite par Hippocrate, sur les Scythes. Or, Hippocrate, signalant leur constitution lymphatique, froide, molle, peu portée à l'exercice des fonctions de la génération, se contente d'ajouter : « De plus, harassés par une perpétuelle » équitation, ils perdent de leur puissance virile (1). » Plus loin, il revient sur les effets de cet exercice exagéré : « Là » où l'équitation est un exercice journalier, beaucoup sont » affectés d'engorgements des articulations, de sciatique, » de goutte, et deviennent inhabiles à la génération (2). » De nos jours, Brown (3) a fait la même remarque sur les mamelouks. On a voulu chercher la cause de cet accident dans l'habitude qu'avaient les peuples de l'antiquité de

(1) Hippocrate, *Des airs, des eaux et des lieux*, 21, *in* œuvres complètes, édition E. Littré. Paris, 1840, t. II, p. 75.

(2) Hippocrate, *ibid.*, p. 81.

(3) Brown, *Voyage d'Égypte*, t. I, p. 75.

monter à cru et les jambes pendantes, ainsi que dans la compression et dans le froissement perpétuels des testicules, qui en déterminaient l'atrophie. Rien d'étonnant, d'autre part, que, par l'effet d'une équitation continuelle (1), la suractivité permanente d'un certain nombre d'organes ou de systèmes organiques nuise aux fonctions d'un ou de plusieurs d'entre les autres organes: explication que rend encore plus vraisemblable l'ensemble des mauvaises conditions de la vie des Scythes; Cabanis, dans cet ordre d'idées, fait observer, avec juste raison, qu'il en était de ces peuples comme de toutes ces hordes errantes dont la vie est précaire, qui supportent de grandes fatigues et qui vivent exposées à toutes les intempéries d'un ciel rigoureux, sans qu'une nourriture continuelle et abondante renouvelle constamment leur corps épuisé. Ensuite, il est reconnu que l'assiette du cavalier, le frottement du périnée, l'échauffement et le ballottement des organes génitaux entretiennent en eux une surexcitation permanente qui se traduit, surtout quand l'individu a une certaine force de constitution, par des excès, des pollutions qui dégénèrent plus tard en pertes séminales involontaires. C'est ainsi qu'on voit des cavaliers, et en particulier des courriers, épuisés par les pollutions. On connaît (2) l'histoire d'un postillon qui fut obligé, pour cette raison, de changer de profession. Il faut donc reconnaître là une autre cause d'impuissance, d'autant plus prompte à s'établir que l'équitation est plus assidue. Lallemand (3) la signale parfaitement, et nous croyons qu'elle suffit à expliquer en partie le passage d'Hippocrate, applicable seulement à l'excès journalier de l'exercice équestre. Outre les exemples que nous avons notés plus haut, on cite encore celui de Charles XII, qui avait passé la plus grande

(1) Van Swieten, *Comm. in Boërh.*, aph. 1063.
(2) *Prix de l'Académie de chirurgie*, t. V.
(3) Lallemand, *Des pertes séminales involontaires.* Paris, 1836-1842.

partie de sa vie à cheval et chez qui l'on trouva, après sa mort, les organes de la génération presque atrophiés. En somme, d'après ces explications, il ne semble nullement prouvé que l'équitation modérée détermine ces fâcheux résultats; on observerait plutôt qu'elle exerce généralement sur les organes génitaux une influence opposée, et des auteurs, Aristote, par exemple, ont remarqué, en effet, que les cavaliers sont très-enclins aux plaisirs de l'amour.

Le docteur Lallemand (1) dit, dans le même sens : « L'exercice du cheval provoque l'excitation des organes » génitaux... L'équitation a donc de graves inconvénients à » l'approche de la puberté... Si j'en juge par les faits nom- » breux que j'ai pu observer, il est prudent de ne faire » aborder les manéges que longtemps après cette époque » critique. D'ailleurs, aucun inconvénient sérieux ne peut » résulter de ce retard. »

10° *Influence sur l'utérus.* — Des médecins ont cependant conseillé aux jeunes filles, dans certains cas, l'usage de l'équitation à doses modérées, pour faciliter et favoriser l'établissement de la fonction menstruelle. L'influence de cet exercice sur l'utérus est d'ailleurs facile à concevoir et bien constatée ; elle pouvait du reste se déduire de son effet général sur l'économie. Les femmes chez lesquelles la menstruation se fait régulièrement devront s'en interdire, avec précaution, un usage trop fréquent, parce qu'il pourrait en résulter pour elles des pertes qu'il serait plus ou moins difficile de maîtriser. Pour celles, au contraire, dont la menstruation est peu régulière, ou s'exécute péniblement, l'exercice du cheval, pris à propos, serait un excellent emménagogue.

11° *Excoriations.* — L'équitation détermine souvent, comme tout le monde le sait, des excoriations, variant

(1) Lallemand, *Éducation physique*. Paris, 1848.

d'étendue et de profondeur, aux fesses et au périnée, ainsi même qu'à la partie supérieure et interne des cuisses, quelquefois aux genoux : c'est principalement chez le jeune cavalier qui n'a pas encore l'habitude du cheval, chez ceux qui montent à cru ou sans étriers ou qui font de longues courses sur un cheval dont le trot est dur et surtout irrégulier, que l'on observe cet accident bien léger, quoique souvent assez douloureux et toujours fort gênant. Ces excoriations reconnaissent fréquemment aussi pour cause un pantalon mal ajusté faisant, sous le siége, des plis dans lesquels la peau se prend et se meurtrit ; on les préviendrait en ne portant que des pantalons bien faits sans coutures saillantes en dedans, ou encore, ce qui serait préférable, par l'usage, aujourd'hui répandu, de caleçons confectionnés avec soin. Les avantages de ce vêtement sont depuis longtemps reconnus pour absorber la sueur, empêcher le frottement immédiat du pantalon sur la peau et prévenir ainsi les excoriations et diverses affections cutanées. Inutile d'ajouter que la propreté la plus minutieuse est de rigueur. Une autre précaution bonne à prendre, c'est de ne pas laisser aux étriers trop de longueur ; leur raccourcissement donne à l'assiette un peu plus de stabilité.

On voit aussi quelquefois survenir au cavalier, au voisinage même de l'anus, des végétations sur la nature desquelles il pourrait être facile de se tromper et qu'il ne faut pas confondre avec les condylômes auxquels elles ressemblent beaucoup. « Je me souviens, dit Ramazzini, qu'un » jeune écuyer élégant de notre manége me vint voir un jour » et me dit, en rougissant et en attestant les dieux de son » innocence, qu'il avait depuis longtemps une tumeur à » l'anus. Je le tranquillisai et l'avertis que ce mal ne devait » faire naître aucun soupçon contre ses mœurs, mais qu'il » venait de son exercice. » Les grandes chaleurs, la malpropreté, des excoriations négligées favorisent souvent le

développement de ces tumeurs. Comme elles peuvent s'ulcérer à la suite d'un exercice prolongé, il est essentiel de s'opposer à cet accident par le repos et les bains, et d'en opérer ensuite la section ou la ligature.

12° *Hémorrhoïdes.* — Les hémorrhoïdes sont un des inconvénients les plus fréquents et les plus pénibles attachés à l'équitation habituelle et prolongée : elles résultent surtout d'une pression continue de la selle sur l'anus, de la chaleur et de la congestion que cette pression et la position assise y entretiennent, des secousses d'un cheval dont l'allure est trop dure, et enfin de la constipation habituelle, qui est une conséquence ordinaire de l'équitation. Le seul moyen de prévenir cette incommodité serait, suivant certains auteurs, Colombier, par exemple, l'emploi de selles modifiées de manière qu'il y eût une excavation à l'endroit où repose l'anus. On peut faire contre ce moyen l'objection qui a été élevée contre l'usage, pour les hommes de cabinet, des coussins mobiles, en forme de couronne qui, exerçant une compression circulaire, refoulent le sang vers la marge de l'anus; on a recommandé, au contraire, l'usage de coussins bombés au milieu. Les hémorrhoïdes peuvent avoir pour le cavalier des suites fâcheuses, car leur inflammation par l'effet de courses longues et précipitées peut se terminer par des abcès et quelquefois même par des fistules à l'anus. Il importe donc d'entraver les progrès de cette maladie et d'en suspendre les résultats par le repos, des saignées locales, des bains de siége et des lavements émollients pour faciliter la sortie des matières qui embarrassent l'intestin. Notons enfin que D. J. Larrey n'a pas observé les hémorrhoïdes, dans l'armée, plus fréquentes chez les cavaliers que chez les fantassins; au contraire, il a vu l'exercice du cheval guérir cette maladie.

13° *Éruptions prurigineuses.* — On voit souvent survenir, sur les cuisses et les jambes des jeunes cavaliers, des érup-

tions prurigineuses causées par le frottement des membres inférieurs contre les flancs du cheval. L'usage du caleçon peut diminuer les effets de ce frottement, qui ne se font plus sentir, du reste, chez le cavalier habitué à cet exercice. Le frottement continuel auquel les genoux sont exposés, chez les individus peu exercés, détermine quelquefois des inflammations de l'articulation tibio-fémorale, et l'on a vu cette inflammation être suivie de tumeurs blanches. On peut prévenir encore, dans une certaine mesure, ce redoutable accident, d'ailleurs rare, en conseillant aux jeunes cavaliers l'usage du caleçon et en leur faisant raccourcir davantage les étriers.

14° *Varices.* — On observe assez fréquemment des varices aux jambes et même aux cuisses chez les cavaliers : on en conçoit facilement la formation, lorsque l'on réfléchit à l'influence de l'action musculaire sur la circulation veineuse : outre que, chez l'homme à cheval, l'immobilité relative des membres inférieurs prive le sang des veines saphènes de cette cause d'impulsion, la position dans laquelle ils demeurent plus ou moins longtemps apporte un autre obstacle au retour du sang veineux vers le centre circulatoire. On a proposé, pour s'opposer aux progrès de cette maladie, peu importante en apparence, mais qui, d'abord gênante, peut donner lieu, suivant les organisations et suivant les cas, à des accidents vraiment graves, différentes espèces de bas ou de bandages compressifs qui ont bien leur utilité et sur lesquels nous n'avons pas à insister. La culotte, qui s'arrête au milieu du membre inférieur, ne doit pas exercer sur lui de constriction, sous peine de favoriser la production de ces accidents auxquels donnaient lieu les guêtres de nos soldats, œdèmes, varices, etc.

15° *Coliques, diarrhées.* — Des coliques, des diarrhées, attestent suffisamment que la digestion est troublée par un exercice pénible pris immédiatement après le repas, et en

particulier par une course à cheval faite à ce moment sans ménagement aucun. Il est cependant des cavaliers qui sont obligés de prendre des aliments solides avant de monter à cheval, pour éviter des douleurs produites par des tiraillements du foie et de la rate. De plus, il y a des tempéraments, surtout les tempéraments bilieux, qui ne peuvent supporter aucun exercice violent, et notamment celui du cheval, lorsque leur estomac est vide: les personnes qui sont dans ce cas, doivent alors prendre un bouillon ou quelque aliment léger et de facile digestion avant de faire de l'équitation.

16° *Goutte, rhumatismes, sciatique.* — On a dit que la goutte, les rhumatismes et la névralgie sciatique étaient plus fréquents chez les cavaliers que chez les fantassins. Si cette assertion est exacte, il est difficile d'en trouver la cause dans l'équitation, et l'on ne peut attribuer ces affections, chez nos cavaliers, au défaut d'étriers, que l'on avait regardés comme leur source pour les Scythes, les Romains, les Numides et les autres peuples de l'antiquité adonnés à l'exercice équestre. On ne peut guère rapporter ces maladies qu'à l'influence du froid, auquel les gens de cheval sont plus exposés par suite de l'immobilité dans laquelle séjournent les membres inférieurs. On ne doit pas prendre pour la goutte une tuméfaction rouge et douloureuse de l'articulation du gros orteil, due souvent au frottement de l'étrier. Il se manifeste aussi assez fréquemment des douleurs dans l'articulation coxo-fémorale, douleurs qui peuvent avoir pour origine un écartement trop considérable des extrémités inférieures nécessité par un cheval trop large ou dans quelques circonstances variées.

17° *Courbure du membre inférieur.* — L'exercice habituel de l'équitation finit par amener, dans diverses mesures, au membre inférieur, une courbure, souvent très-prononcée, dont le sommet est au genou, qui est repoussé en dehors,

par rapport aux extrémités opposées du fémur et du tibia.

18° *Chutes.* — Les gens de cheval, dans les chutes qu'ils font, sont fréquemment atteints de blessures plus ou moins graves; mais, comme elles ne sont pas directement liées à l'exercice de l'équitation, nous ne les compterons pas parmi les inconvénients qu'elle entraîne, non plus que les contusions ou les coups de pied que peuvent recevoir de leurs chevaux les cavaliers dans les soins qu'ils leur donnent ou dans diverses circonstances.

LA MACHINE A COUDRE
ET LA SANTÉ DES OUVRIÈRES,

Par M. le Dr E. DECAISNE (1).

Au milieu des merveilles qu'enfante chaque jour l'industrie, et des modifications profondes qu'elle apporte dans les habitudes de la vie, le médecin ne doit pas oublier son rôle de gardien naturel de la santé publique. Il doit se rappeler qu'il est de son devoir de mettre le public en garde contre les inconvénients qu'elles peuvent avoir au point de vue de l'hygiène, et aussi de le rassurer, de le prémunir contre les craintes chimériques et quelquefois intéressées que leur emploi peut faire naître.

Ce devoir, les médecins de nos jours l'ont compris, et les noms des Villermé, des Chevallier, des A. Tardieu, des Vernois, des Delpech, etc., rappellent toute une suite de travaux importants sur l'hygiène des professions.

Nous l'avouons, nous ne connaissons pas de questions plus dignes des méditations des médecins, et c'est poussé par l'attrait de ces études et dans l'espoir d'être utile que

(1) Lu à l'Académie des sciences dans la séance du 16 mai 1870.

nous avons entrepris des recherches longues, difficiles, et parfois rebutantes, sur un sujet qu'on n'a fait jusqu'ici qu'effleurer. Nous voulons parler de l'industrie des machines à coudre et de ses effets sur la santé des ouvrières.

Disons d'abord un mot de l'histoire de cette merveilleuse invention, et en quoi elle consiste.

La machine à coudre est d'origine française, dit M. Jules Simon, (1), ou du moins c'est un Français nommé Thimonnier, qui conçut le premier l'idée de construire un appareil pour coudre au point de chaînette. En 1834, Walter Hunt ajouta à l'aiguille mobile de Thimonnier une navette mue par le même mécanisme, et qui, faisant passer un fil dans chaque boucle formée par l'aiguille, rendit sa couture indécousable. Enfin, l'Américain Singer, en partant de l'idée de Thimonnier et de celle Walter Hunt, construisit les premières machines à coudre réellement pratiques. Les Américains les adoptèrent très-rapidement. Elles eurent, en France, à l'exposition universelle de 1855, un très-vif succès de curiosité. Depuis ce temps-là, plusieurs brevets ont été pris, et cinq ou six inventeurs se disputent à l'heure qu'il est la faveur publique. La machine à coudre n'est nullement encombrante; on peut la mettre devant soi sur une petite table. L'œil n'aperçoit guère à l'extérieur qu'une plate-forme sur laquelle se met l'étoffe, une bobine et deux petits volants. L'étoffe est placée entre une aiguille verticale et un organe qui est tantôt une navette, tantôt un crochet. Quand on tourne la roue, l'aiguille verticale descend et perce l'étoffe ; comme elle est enfilée près de la pointe, le fil forme, au-dessous de l'étoffe, une petite boucle; la navette ou le crochet s'avance alors horizontalement dans cette boucle, l'allonge sous l'étoffe et la maintient ouverte. L'aiguille verticale continuant son mouvement, rentre dans

(1) J. Simon, *L'ouvrière*. Paris, 1869.

l'étoffe, qui a reculé automatiquement de la longueur d'un point et introduit une seconde boucle à l'extrémité de la première. La première boucle étant ainsi maintenue sur le crochet, la navette ou le crochet quitte la première boucle et reprend la seconde pour l'allonger, la coucher et la maintenir jusqu'à ce que l'aiguille introduise la troisième et ainsi de suite. Si l'on considère l'endroit de l'étoffe quand la couture est faite, on ne voit qu'un fil continu qui entre dans l'étoffe à l'extrémité de chaque point et en ressort par le même trou; si l'on considère l'envers, on voit une série de petites boucles de la longueur du point couchées sous l'étoffe, et enchevêtrées l'une dans l'autre, de manière que chacune d'elles serve d'appui à celle qui la précède. Quelquefois la navette et le crochet sont munis d'un œil et d'un second fil. Celui-ci fait une nouvelle boucle qu'il introduit successivement dans chacune des boucles formées par l'aiguille verticale, les serrant ainsi, les attachant l'une à l'autre et les mariant au moyen du mouvement de va-et-vient de l'aiguille verticale et des mouvements horizontaux du crochet ou de la navette. L'aiguille verticale, en remontant, assujettit le fil qui s'est introduit dans la boucle abandonnée par elle au-dessous de l'étoffe; alors la couture est à deux fils et devient vraiment indécousable. Quand on regarde l'étoffe ainsi cousue à deux fils, l'endroit est semblable à celui que nous avons décrit, l'envers est très-différent, les boucles du fil ne sont pas enchevêtrées l'une dans l'autre; l'arrêt est formé par le second fil qui court comme un feston à travers toutes les boucles, maintenu par elles et les maintenant à son tour. On règle à volonté la longueur des points, en réglant la marche du presse-tissu qui entraîne l'étoffe par un mouvement automatique; il suffit de le diriger dans le sens qu'on veut donner à la couture, si l'on ne coud pas en ligne droite. Les deux doigts de la main gauche sont employés à cette

besogne, et l'ouvrière a la main droite libre pour tourner la roue. On peut aussi, au moyen d'une courroie ou d'un levier, remplacer l'action de la main par celle du pied, et il va sans dire qu'au besoin il serait facile de recourir à la vapeur.

La machine à coudre, qui fit chez nous, comme nous l'avons déjà dit, sa première apparition à l'exposition de 1855, et apporta bientôt une grande révolution dans les industries de couture, attira bientôt l'attention des hygiénistes, et à plusieurs reprises on vit s'élever contre la nouvelle invention des reproches plus ou moins graves au point de vue de la santé des ouvrières. Quelques observations médicales furent même publiées qui jetèrent une certaine inquiétude dans le public et le mirent un peu en défiance. Quoi qu'il en soit, elle a pris place dans l'industrie et pour toujours, et rien aujourd'hui ne peut en restreindre l'emploi, qui est devenu général. La plupart des ouvrières travaillant chez elles ont remplacé l'aiguille par la machine à coudre ; tous les corps de métiers, tous les ateliers, les manufactures, les couvents, les régiments et les prisons ont adopté la nouvelle invention. On comprend donc fort bien l'importance qu'il y a à signaler, s'ils existent, les inconvénients du nouvel instrument de travail avec lequel il faut désormais compter, et à chercher à y porter remède.

On ne possède jusqu'ici que des recherches isolées, incomplètes, ne portant que sur quelques points et sur un nombre très-limité d'ouvrières, et ne permettant par conséquent d'arriver à aucune conclusion sérieuse.

On voit le docteur Gardner, professeur d'accouchements à New-York, qui a étudié la question en Amérique, s'écrier que la machine à coudre est le plus grand bienfait pour les femmes de la chrétienté et du monde pendant le XIXe siècle. C'est, dit-il, l'abolition de l'esclavage des

blanches, *moins de fatigue,* gain plus considérable, travail dans de vastes ateliers, bien aérés, possibilité de prendre plus d'exercice. Voilà les avantages que réalise la machine à coudre. La fatigue des premiers jours éprouvée par quelques ouvrières, se change bientôt, selon M. Gardner, en une vigueur exceptionnelle. La station debout, ajoute-t-il, les allées et venues autour d'une machine sont des conditions favorables pour la santé. Aussi rien de plus rare qu'une interruption de travail pour cause de maladie parmi ces ouvrières, qui acquièrent bientôt la faculté de travailler pendant les neuf heures pleines de la journée habituelle (1).

De son côté, le docteur Vernois, dans un remarquable travail (2), constate chez les ouvriers et ouvrières travaillant aux machines à coudre, de la fatigue dans la jambe qui fait jouer le mouvement analogue à celui du rouet, de la trépidation musculaire, quelquefois de la paralysie précédée de crampes, de l'irritation des gaînes et tendons fléchisseurs et extenseurs, et enfin au début du travail chez les femmes, le développement d'excitations vénériennes.

Quelques années plus tard, en 1866, le docteur Guibout a, dans une communication faite à la Société médicale des hôpitaux, rapporté des faits qui ont eu un certain retentissement et appelé l'attention sur les effets possibles de la machine à coudre sur la santé des ouvrières. Ces faits avaient trait surtout à l'excitation génésique, mais leur petit nombre ne permettait pas de formuler un jugement définitif.

Quelque temps après, le docteur Fournier a observé dans son service d'hôpital, chez une jeune fille de dix-

(1) Gardner, *The Hygiene of the Sawing Machine* (*Amer. med. Times*, 1860, et *Ranking's abstr.*, t. XXXIII, 1861. Analysé in *Ann. d'hyg.* 2e série, t. XVI, p. 437, 1861).

(2) Vernois, *De la main des ouvriers* (*Ann. d'hyg. publ.*, 1862, 2e série, t. XVIII, p. 137).

neuf ans, une paralysie du sentiment par réfrigération occupant toute la plante du pied jusqu'aux parties profondes, occasionnée, selon lui, par le contact trop prolongé de l'organe avec la pédale mécanique de la machine.

Il faut arriver au travail du docteur Espagne, professeur agrégé à la Faculté de Montpellier (1), pour avoir la première enquête faite d'une façon régulière sur la question qui nous occupe, et encore cette enquête ne porte-t-elle que sur les ouvrières placées dans des conditions particulières et uniformes. Et puis, le travail de notre distingué confrère a pour but exclusif de démontrer l'utilité de l'établissement des moteurs artificiels dans l'industrie des machines à coudre. C'est là un excellent travail, que nous avons consulté avec fruit et dont voici les résultats.

Il n'y a pas eu de faits appréciables, quant à la mortalité : car si l'on compare la mortalité de 1860 à 1863, années pendant lesquelles la machine à coudre ne fonctionnait pas à la maison de détention de Montpellier, avec la période de 1865 à 1868, période pendant laquelle on faisait usage de la machine, on trouve que la mortalité pour la première période, est de 5,45 pour 100, et pour la seconde 3,7 pour 100. Il y aurait, dit justement M. Espagne, vice de raisonnement à attribuer la diminution de la mortalité à l'établissement de la nouvelle industrie. Contentons-nous d'affirmer avec évidence que les machines à coudre n'ont pas eu d'influence mauvaise sur la santé générale des détenues.

Quelle a été maintenant la proportion des admissions à l'infirmerie pour les ouvrières mécaniciennes? Il y a eu, du 1er juillet 1867 au 28 mars 1869, 1455 admissions à l'infirmerie, et sur ce nombre on ne compte que 146 détenues travaillant à la machine. En somme, ces ouvrières, qui représentent plus d'un douzième de la population de la prison,

(1) Adolphe Espagne, *Sur l'industrie des machines à coudre à la Maison centrale de Montpellier* (*Montpellier médical*, mai 1869).

ne figurent que pour un dixième à peine dans les admissions. M. Espagne ajoute que leurs maladies n'ont pas été plus graves, que la mortalité a été insignifiante, et il conclut que l'industrie des machines à coudre n'exerce pas d'influence fâcheuse générale sur la santé des détenues de la maison centrale de Montpellier.

M. Espagne passe en revue les effets individuels observés chez les mécaniciennes dans les divers systèmes des appareils organiques. C'est l'ordre que nous avons suivi nous-même, comme le plus clair et le plus commode.

Le médecin de Montpellier a constaté parfois de la fatigue générale et des douleurs musculaires. Du côté de l'appareil digestif, il a observé qu'en général, les mécaniciennes qui s'habituent ont un excellent appétit. Rien du côté des appareils respiratoire et circulatoire qui puisse être attribué à la machine. Rien du côté du système nerveux. Il faut observer seulement que le travail à la machine est un moyen excellent pour briser le caractère de certaines détenues et le dompter. Il n'a rien noté de particulier par rapport aux écoulements sanguins, et il trouve qu'on aurait besoin d'observations précises pour éclairer la question. M. Espagne pense que l'excitation génitale, sans être générale, doit exister chez certaines femmes d'un tempérament ardent.

Les conclusions du mémoire de M. Espagne sont : que l'industrie des machines à coudre doit être exercée dans les prisons par des détenues jeunes et robustes. Que l'intervention médicale doit être appelée à se prononcer sur l'admission, le maintien ou le déclassement des détenues placées dans les ateliers. Enfin, l'auteur exprime le vœu que dans les grands ateliers, les machines à coudre soient mises en jeu par un autre moteur que les pieds des ouvrières.

J'avoue que les observations publiées en 1866 par M. Guibout firent sur moi une assez grande impression. Je connaissais plusieurs familles où l'on se servait de la machine à

coudre, et je me demandais comment, si ces dangers que signalait le médecin de l'hôpital Saint-Louis existaient réellement, comment les mères de familles pouvaient en faire usage et la permettre à leurs filles. La réponse à quelques questions très-réservées, on le comprend, me donna la conviction qu'elles n'y trouvaient aucun inconvénient.

Cependant, à partir de cette époque, je cherchai à m'éclairer complétement sur cette question, et je fus bientôt frappé des contradictions que je rencontrai à chaque instant dans mes recherches. Ces contradictions, je voulus me les expliquer, et j'entrepris de me livrer à une enquête faite sur une grande échelle. C'est le résultat de cette enquête que je viens faire connaître à l'Académie.

Dans l'espace de deux ans, j'ai pu, non sans beaucoup d'obstacles de toute nature, interroger et examiner plus ou moins complétement 661 femmes travaillant à la machine à coudre ayant la femme pour moteur.

Ce nombre de 661 femmes se décompose de la manière suivante :

1° 312 de 16 à 25 ans dont 198 travaillaient de 11 à 13 heures par jour, 114 de 7 à 8 heures.

2° 226 de 25 à 35 ans dont 104 travaillaient de 11 à 12 heures, et 122 de 8 à 9 heures.

3° 95 de 35 à 52 ans dont 53 travaillaient de 10 à 11 heures, et 42 de 8 à 10 heures.

4° 28 de 18 à 40 ans travaillant de 3 à 4 heures (ces 28 femmes ne travaillaient pas pour gagner leur vie).

380 travaillaient dans les ateliers ; 281 travaillaient chez elles ; 127 travaillaient à la machine depuis 3 ans au moins ; 348 depuis 2 ans au moins ; 186, depuis 1 an au moins.

Toutes ces femmes, excepté celles de la quatrième classe, avaient à peu près la même alimentation et étaient dans les mêmes conditions hygiéniques.

Nous allons examiner les effets du travail à la machine à coudre sur : *le système locomoteur; l'appareil digestif; l'appareil respiratoire ; l'appareil circulatoire; le système nerveux ; le système génital.*

I. **Système locomoteur.** — Sur les 312 ouvrières de 16 à 25 ans, dont 198 travaillaient de 11 à 13 heures par jour, et 114 de 7 à 8 heures, voilà ce que nous avons constaté :

104 parmi celles qui travaillaient de 11 à 13 heures et 21 parmi celles qui travaillaient de 7 à 8 heures ont accusé de la fatigue, des douleurs vagues dans les muscles et des douleurs de reins, douleurs disparaissant en général par le repos au lit. Sur ces 312 femmes, 104 accusaient des douleurs particulières dans les cuisses et quelquefois des crampes. Chez aucune, je n'ai observé de paralysie du sentiment occupant la plante des pieds, paralysie qu'on a cru pouvoir attribuer au contact trop prolongé de l'organe avec la pédale mécanique de la machine.

J'ai noté une assez grande différence dans l'aptitude à contracter la fatigue et les douleurs dont je viens de parler, selon l'époque à laquelle les ouvrières avaient commencé à travailler à la machine à coudre. Tandis, en effet, que la fatigue existait d'une façon marquée en général, chez les ouvrières travaillant depuis 3 ou 6 mois par exemple, elle était presque nulle chez celles qui travaillaient depuis un ou deux ans. Je dois faire observer aussi, qu'à part cette fatigue caractéristique des cuisses, qui appartient évidemment à la machine à coudre, on peut expliquer en grande partie, chez un grand nombre d'ouvrières, l'existence de ces douleurs vagues et de cette courbature par d'autres causes, car on les retrouve chez la plupart des couturières de Paris ne travaillant pas à la machine.

Parmi les 226 femmes de 25 à 35 ans, dont 104 travaillaient de 11 à 12 heures et 122 de 8 à 9 heures, nous avons trouvé 82 ouvrières accusant de la courbature des cuisses,

61, des douleurs musculaires généralisées, et 29, des douleurs de reins. Là encore il y avait une aptitude plus grande à contracter la fatigue, selon l'époque à laquelle les ouvrières avaient commencé à travailler, et selon la durée du travail par jour. En général, cette seconde catégorie supportait mieux la fatigue que la première.

Les 95 femmes de 35 à 52 ans, dont 53 travaillaient de 10 à 11 heures et 42 de 8 à 10 heures, m'ont offert 18 sujets éprouvant la courbature des cuisses, 14, des douleurs musculaires généralisées et 61 des douleurs de reins. Ces douleurs de reins si fréquentes parmi les femmes de cette catégorie, s'expliquent facilement par l'âge des ouvrières qui, la plupart, étaient arrivées à l'époque de la ménopause où les douleurs de reins sont si communes. Il ne m'a pas été possible d'établir ici une différence, quant à la fatigue, entre les ouvrières travaillant de 10 à 11 heures et celles qui travaillaient de 8 à 10 heures. Mais, comme pour les 2 catégories précédentes, l'influence de l'accoutumance ne fait aucun doute.

Les 28 femmes non ouvrières, de 18 à 40 ans, travaillant de 3 à 4 heures, m'ont offert, 11, des douleurs de reins, 4, des douleurs musculaires généralisées, et 1, de la courbature des cuisses. Je dois ajouter qu'il n'est venu à l'esprit d'aucune de ces femmes l'idée d'attribuer la fatigue qu'elles éprouvaient à la machine à coudre. Une d'elles, m'a-t-on dit, a été guérie d'accidents choréiques peu intenses, par l'exercice de la machine à coudre que sa mère avait cru devoir lui imposer dans un but thérapeutique. Mais disons-le bien haut avec M. Cazal, ingénieur civil, nous pensons qu'au point de vue de l'hygiène on demande trop à l'organisme féminin, et au point de vue des lois mécaniques, il est anormal d'exiger un travail continu d'un être humain pendant une durée de 10 heures en moyenne, et parfois pendant 15 et 18 heures.

On relaye les chevaux de poste tous les 20 kilomètres, ceux d'omnibus toutes les 2 heures, etc., afin d'obtenir pendant de longues années un travail continu, régulier et lucratif, sans porter atteinte à leur santé. Mais l'industriel ne relaye jamais une ouvrière mécanicienne; peu lui importe qu'elle perde sa santé au bout de quelques mois, d'autres bien portantes et fraîches de jeunesse, ignorant le sort qui les attend, sont toutes prêtes à remplir la place vide.

Il ne faudrait pas cependant appliquer ces reproches à tous les chefs d'industrie, car nous en connaissons qui comprennent parfaitement les devoirs qu'ils ont à remplir envers leurs ouvrières. et qui prouvent qu'on calomnie l'industrie en l'accusant d'être toujours et exclusivement préoccupée de ses intérêts personnels.

Obs. I.—Eugénie M..., dix-huit ans, offre l'apparence d'une assez bonne constitution, malgré quelques maux d'estomac et un peu de leucorrhée. Cette jeune fille a perdu il y a un an son père et sa mère, qui, en mourant, laissèrent à peu près complétement à sa charge un frère de onze ans et une sœur de huit ans. Elle nous raconte que, pour subvenir aux besoins de la nouvelle position qui lui était faite, elle dut abandonner sa profession de couturière en robes, qui ne lui rapportait guère que 2 francs 50 cent. à 3 francs par jour, pour travailler chez elle à la machine à coudre, qui lui fait gagner de 4 à 5 francs 50 cent. Elle travaille à la machine depuis quatre mois, et ses journées sont en général de onze à treize heures.

A partir du jour où elle dépassa neuf heures de travail, c'est-à-dire un mois environ après s'être mise à la machine, elle éprouva ces douleurs caractéristiques des cuisses que nous avons observées si souvent, des douleurs dans le dos et dans les reins, une courbature générale, et parfois, des crampes qui la faisaient beaucoup souffrir : tous accidents qu'elle n'avait jamais éprouvés auparavant. Elle avait remarqué que toutes les fois qu'elle réduisait sa journée à huit ou neuf heures pendant deux ou trois jours de suite, elle n'avait pas plus de malaise que lorsqu'elle travaillait à l'aiguille, si ce n'est que la courbature des cuisses ne la quittait presque jamais. Elle ajoute que depuis qu'elle travaille à la machine, mais lorsqu'elle n'a pas de crampes, elle dort beaucoup mieux qu'avant, malgré le malaise général dont nous avons parlé. Les maux d'estomac et la leucorrhée auxquels elle est sujette depuis qu'elle est formée, n'ont ni diminué ni augmenté. Elle a peut-être un peu plus d'appétit et d'embonpoint. Rien du côté de la respiration, de l'appareil circulatoire; rien

du côté du système génital en dehors de la leucorrhée, rien non plus du côté du système nerveux.

Obs. II. — Sophie B..., vingt-cinq ans, mariée, abandonnée de son mari depuis plusieurs années, ayant eu deux enfants. Brune, d'une bonne constitution, le teint coloré, ayant eu quelques flueurs blanches il y a quatre ans, et quelques maux d'estomac. Elle travaille chez elle à la machine depuis deux ans. Ses journées sont de onze à douze heures, jamais moins. Elle a eu beaucoup de peine, dit-elle, à s'habituer à son nouveau genre de travail, à cause des douleurs dans le dos, et de la courbature des cuisses, qui ont été très-fortes pendant les cinq ou six premiers mois, et des insomnies qu'elles lui occasionnaient. Elle n'a jamais eu de crampes. Elle m'affirme qu'à partir de cette époque, et grâce, dit-elle, à deux bains qu'elle prenait par semaine, elle a vu disparaître tous ces accidents, si ce n'est la courbature des cuisses qui lui revient assez souvent. En somme, à l'heure qu'il est, et malgré un travail sans interruption, elle n'a pas de maux d'estomac, elle est bien réglée, sans flueurs blanches, respire bien, n'a jamais eu d'excitations génitales. Mais elle attribue, et avec raison, je crois, à son genre de travail un abaissement persistant de l'utérus, que le repos et un traitement approprié avaient sensiblement amélioré pendant quelque temps.

Obs. III. — Marie C..., âgée de vingt et un ans, blonde, tempérament lymphatique prononcé. Elle a des maux d'estomac et des flueurs blanches depuis trois ans. Elle travaille à la machine à coudre depuis trois mois et de six à sept heures par jour. Pendant le premier mois, douleurs dans les cuisses, dans le dos et aux reins. A partir du second mois, toutes les douleurs ont disparu, même celles des cuisses. Elle n'éprouve plus que de temps en temps seulement quelques crampes qui se font sentir surtout la nuit. L'appétit a augmenté en même temps, m'affirme-t-elle, que l'aptitude à la marche. Rien de particulier à noter du côté des autres systèmes ou appareils.

Obs. IV. — Louise H..., âgée de quarante-sept ans, mariée, ayant trois enfants. Brune, fortement constituée, n'a ni maux d'estomac, ni écoulements blancs ; elle travaille dans un atelier de la rue de Sèvres depuis six ans, et généralement de dix à onze heures par jour. Elle dit avoir eu dans les premiers temps des maux de reins, des douleurs dans le dos et aux cuisses. Tout cela n'a duré que cinq à six mois, et elle ne se plaint plus guère aujourd'hui que d'un peu de malaise à l'épigastre, à certains jours. Cette femme, arrivée à l'époque de la ménopause, et sujette à toutes les irrégularités des règles que l'on connaît, attribue à la machine certains écoulements de sang assez abondants qui l'inquiètent quelquefois. J'ai pu suivre cette femme pendant un an et m'assurer, contrairement à l'opinion de deux médecins qui l'avaient vue avant moi, que ces pertes de

sang ne dépassaient pas la moyenne ordinaire et n'avaient pas besoin d'être expliquées par la fatigue du travail à la machine à coudre. Cette femme me dit aussi qu'elle avait eu quelques excitations, mais seulement à partir du moment où avait commencé l'irrégularité des règles. Ces excitations, auxquelles ne se rattachaient du reste aucune idée érotique, disparaissaient avec des lotions d'eau fraîche additionnée de quelques gouttes d'extrait de Saturne.

(*La suite à la prochaine livraison.*)

DE LA MORTALITÉ DES VILLES ET DES CAMPAGNES EN ÉCOSSE,

Par le Dr James STARK (1).

(Mémoire lu à Exeter, devant la *British Association*, le 21 août 1869.)

La statistique appliquée aux faits de la vie est une branche si récente de la science, qu'il n'y a rien d'étonnant à rencontrer sur ce terrain des théories fausses et des erreurs accréditées. Les recherches qui suivent ont été faites précisément dans le but de les rectifier; et comme, en statistique, tout dépend de l'exactitude avec laquelle les faits ont été recueillis, je dois faire remarquer que ceux qui servent de base à ce travail sont le résultat du recensement de 1861, et que je les tire des tableaux officiels du REGISTRAR-GENERAL pour l'Écosse. Ces rapports sont plus exacts, et méritent

(1) Ce travail, publié dans l'*Edinburgh medical Journal* (n° de décembre 1869, p. 481), fait partie d'une série de mémoires ayant pour titre général : *Contribution à la statistique de la vie*, et dus à un hygiéniste écossais, James Stark, dont les lecteurs des *Annales* connaissent certainement le nom. Nous avons du reste publié ici même une traduction du mémoire de cet auteur sur l'*Influence du mariage sur la mortalité moyenne des deux sexes en Écosse* (*Ann. d'hyg.*, 1868, t. XXIX, p. 34), et nous nous proposons de faire connaître de même, à nos lecteurs, les autres travaux de cet hygiéniste distingué, qui met à profit, avec tant de sagesse et de talent, les précieuses ressources que l'organisation de la statistique en Écosse met à sa disposition. J. B. FONSSAGRIVES.

plus de confiance que ceux analogues, dressés pour l'Angleterre et l'Irlande. En Écosse, en effet, presque tous les mariages, toutes les naissances et les morts qui surviennent dans le pays, sont enregistrés, tandis que, en Irlande, il n'y a guère que les deux tiers des naissances et des mariages, et tout au plus les trois quarts des décès qui soient inscrits, ce qui enlève toute valeur à ces chiffres. De même aussi, les registres des naissances en Angleterre sont très-mal tenus; à tel point, que 40000 naissances environ échappent, année moyenne, à cette inscription; et il y a de bonnes raisons pour penser que l'enregistrement des décès ne s'y fait pas d'une façon plus régulière. Aussi la valeur de ces documents est-elle de beaucoup inférieure à celle des chiffres correspondants recueillis en Écosse, et les déductions statistiques qu'on en tire pèchent-elles par la base, et sont-elles essentiellement fautives.

Depuis que l'*Act* pour l'enregistrement des naissances, des décès et des mariages, fonctionne régulièrement en Écosse, on sait, par les données les plus certaines, que la mortalité annuelle dans les villes est beaucoup plus élevée que celle des populations rurales. C'est ainsi que, lorsqu'on prend la mortalité moyenne décennale des trois grands groupes de districts en lesquels se partage l'Écosse, on constate que sur une populatien de 1000 individus, il y a une mortalité annnelle de : 16 pour les insulaires (1); 17 pour les paysans; 27 pour les citadins. C'est ce qu'indique le tableau ci-après :

TABLEAU I. — 1855-1864.

Districts.	Population moyenne.	Décès en 10 ans.	Proportion sur 100.
Iles...........	161 308	25 904	1,60
Campagnes.....	1758 089	319 188	1,78
Villes.........	1125 541	305 045	2,71

(1) On entend par là les habitants des petites îles qui sont éparpillées autour de l'Écosse et auprès desquelles l'Angleterre et l'Écosse peuvent figurer une sorte de continent.

Cette première statistique établit tout d'abord un fait d'une grande importance : c'est que la mortalité des villes est plus élevée d'un tiers que celle des campagnes.

Mais les villes sont de grandeurs différentes. Il était dès lors d'une importance réelle de voir si le chiffre proportionnel de leurs décès était influencé par celui de leur population. L'ensemble de l'Écosse a donc été partagé en quatre groupes de districts : 1° Les huit villes principales, ayant chacune au-dessus de 25 000 habitants ; 2° les grandes villes ayant de 10 000 à 25 000 habitants ; 3° les petites villes ayant chacune de 3000 à 10 000 habitants ; 4° le reste de l'Écosse, pouvant être considéré comme constituant la campagne. Le tableau suivant a été dressé d'après ces distinctions et il comprend, de plus, les chiffres des naissances et des mariages, pour la même période. Il y a en effet des afférences étroites, entre ces divers ordres de faits.

TABLEAU II. — *Naissances, morts et mariages en Écosse, pendant la période décennale* 1856-1865.

GROUPES. de districts.	NAISSANCES.		DÉCÈS.		MARIAGES.	
	Nombre de naissances	Proportion sur 100 habitants	Nombre de décès.	Proportion sur 100 habitants	Nombre de mariages.	Proportion sur 100 habitants
Villes principales..	342 783	3,873	249 994	2,825	79 355	0,896
Grandes villes....	96 723	3,807	62 419	2,457	20 214	0,795
Petites villes......	183 795	3,644	107 133	2,124	34 793	0,689
Campagnes.......	446 947	3,149	240 636	1,695	79 891	0,563

Ce tableau montre que la mortalité des villes s'accroît avec leur grandeur. C'est ainsi que, sur 1000 habitants de chacun de ces groupes, il y a eu par an 28 décès dans les villes principales ; 24 dans les grandes villes ; 21 dans les petites villes, et seulement 17 dans les campagnes. Tirons-en cette conclusion légitime, que, plus les agglomérations

urbaines sont considérables, moins la vie y prospère. Mais la nature trouve toujours des compensations aux causes de destruction excessive, et le tableau II montre que la vie humaine ne fait pas exception à cette loi. C'est ainsi que si l'on meurt davantage dans les grandes villes, on y constate plus de mariages et de naissances, et ce mouvement réparateur est en proportion de la mortalité. On constate, par exemple, que les grandes villes, qui perdent annuellement 24,57 habitants par 1000, ont comme compensation 7,95 mariages et 38,07 naissances. Si, par opposition, les petites villes n'offrent qu'une mortalité annuelle de 21,24 par 1000, elles n'offrent aussi que 6,89 mariages et 36,44 naissances. Enfin, les populations rurales qui n'ont que 16,95 décès par 1000 habitants (ce qui est comparativement minime), payent cet avantage, puisqu'il n'y a chez elles que la proportion très-médiocre de 5,63 mariages et de 31,49 naissances.

Nous arrivons ainsi à constater un fait, ou plutôt une loi d'une grande importance : c'est que les chiffres de naissances, de morts et de mariages dans les différentes catégories des villes d'un même pays, s'influencent réciproquement et de la manière la plus étroite, et que chacun d'eux, pris isolément, s'accroît avec l'effectif de l'agglomération.

La façon régulière dont ces rapports s'accusent année par année en Écosse, est du reste une preuve significative du soin et de l'exactitude avec lesquels on recueille ces documents statistiques. Si donc, cette proportion vient à manquer, nous pourrons en tirer légitimement la conclusion que les documents sont défectueux.

Du moment où la plus grande mortalité dans les villes a été un fait démontré, on a admis pour l'interpréter, que la natalité étant plus forte dans les villes, la proportion des enfants par rapport aux adultes y était plus élevée, et comme la mortalité des enfants est plus considérable que celle des adultes, on a dit que cet *état de la population* suffi-

saitpour expliquer la forte mortalité des villes, sans qu'il fût besoin d'invoquer d'autres causes. Cette interprétation a été encore produite cette année même.

Disons tout d'abord qu'une assertion qui ne repose pas sur des faits, est ruineuse, et qu'il est toujours nécessaire, pour que les résultats soient exacts, qu'ils aient pour base de grands nombres. Voyons donc si la proportion des enfants, par rapport aux adultes, est plus grande dans les villes que dans les campagnes. Le tableau n° III, indique l'état de la population en Écosse, et démontre que l'explication fournie plus haut est en désaccord avec les faits.

TABLEAU III. — *Nombre et proportion des personnes réparties suivant trois groupes d'âge* (*Écosse*, 1861).

GROUPES DE DISTRICTS.	POPULATIONS A DIFFÉRENTS AGES.			
	TOTAL.	Au-dessous de 15 ans.	15-60.	60 ans et au-dessus.
Population insulaire...	160 733	55 393	86 824	18 516
Campagnes..........	1763 377	657 585	950 952	154 890
Villes..............	1138 184	390 243	6777 732	70 209

GROUPES DE DISTRICTS.	PROPORTION SUR 100 pour la population totale de chaque district.		
	Au-dessous de 15 ans.	15-60.	60 ans et au-dessus.
Population insulaire...........	34,462	54,018	11,520
Campagnes....................	37,289	53,928	8,783
Villes........................	34,287	59,545	6,168

On voit que, si l'on ne tient pas compte des chiffres décimaux, les campagnes en Écosse ont, sur 100 habitants, 37 en-

fants, tandis que les villes en renferment 34. L'hypothèse invoquée plus haut est donc démentie. Ce tableau montre de plus un fait intéressant : à savoir que la population insulaire qui décroît rapidement contient un peu plus d'enfants que celle des villes, qui est en voie d'accroissement rapide.

Il y a plus, la proportion des enfants au-dessous de cinq ans est moindre dans les villes que dans les campagnes, comme le montre le tableau n° IV, car les villes n'ont que 135 enfants sur 1000 habitants, tandis que les campagnes en ont 138.

TABLEAU IV.

Districts.	Population au-dessous de 5 ans.	Proportion sur 100 habitants.
Populations insulaires......	19 597	12,192
Populations rurales........	243 932	13,833
Villes.	153 730	13,506

Nous arrivons donc à cette conclusion : que les proportions diverses des naissances dans les différents groupes d'une population n'annoncent pas (pourvu qu'elle soient régulières d'année en année) de différences dans les proportions relatives des enfants aux adultes, à moins que d'autres causes, telles que l'immigration, l'émigration ou une mortalité excessive, n'entrent en jeu. Concluons surtout : que la mortalité plus grande dans les villes, ne dépend pas d'un excédant dans le chiffre des enfants, puisque la proportion de l'élément infantile est moindre dans les villes qu'à la campagne.

L'induction seule conduirait du reste à des conclusions analogues. Comme le supplément de population produit par les naissances, est régulier dans les villes et dans les campagnes, les enfants qui naissent, passant régulièrement de l'âge infantile à l'adolescence, puis à l'âge viril, puis à la vieillesse, le chiffre proportionnel des enfants et des adultes resterait, à peu de chose près, le même dans les villes et dans les campagnes, pourvu que le courant de l'émigration des unes vers les autres, restât nul. Mais il n'en est rien ; à

partir de quinze ans, ce courant s'établit largement vers les villes, et c'est ce qui fait que l'âge de quinze ans à soixante ans constitue les 59 centièmes des populations urbaines, tandis que les campagnes, appauvries d'habitants de cet âge, ne les voient plus figurer dans leurs populations que pour la proportion de 54 pour 100. (Voyez le tableau n° III.)

J'ai dit plus haut que la mortalité générale des habitants de la campagne était d'un tiers moins forte que celle des habitants des villes. Il me reste à démontrer que cette mortalité plus grande pèse pour toutes les périodes de la vie, sur les populations urbaines. Pour rendre le fait plus expressif, on peut diviser une population en quatre groupes d'âges : 1° au-dessous de cinq ans; 2° de cinq à vingt ans; 3° de vingt à soixante ans; 4° de soixante et au-dessus. Quand on a ainsi partagé la population de l'Écosse, on constate les résultats suivants, empruntés à la période décennale de 1855-1864 :

Tableau V. — *Décès en Écosse dans quatre périodes d'âge, et proportion de la population au même âge* (1855-1864).

Districts.	Décès.	Proportion sur 100 habitants.
Au-dessous de 5 ans.		
Iles	6 817	3,46
Campagnes	105 656	4,34
Villes	137 670	9,05
De 5 à 20 ans.		
Iles	2 288	0,44
Campagnes	36 967	0,62
Villes	32 242	0,93
De 20 à 60 ans.		
Iles	6 580	0,92
Campagnes	78 555	1,02
Villes	82 702	1,49
De 60 ans et au-dessus.		
Iles	10 219	5,50
Campagnes	98 010	6,24
Villes	52 431	7,55

On voit donc que : sur 1000 enfants au-dessous de cinq ans, il en est mort chaque année 34 dans les îles; 43 à la campagne et 90 dans les villes. La mortalité absolue des enfants au-dessous de cinq ans a donc été plus de deux fois plus grande dans les villes qu'à la campagne.

Cet excédant de mortalité, au détriment des villes, s'accentue d'une manière encore plus effrayante pour la période de cinq à vingt ans. On ne doit pas oublier que c'est la période de la vigueur, celle où il y a le moins de mortalité Eh bien, les relevés indiquent pour cet âge, et sur 10 000 habitants, la mortalité annuelle qui suit : 1° population insulaire, 44; 2° population rurale, 62; 3° population des villes, 93.

Ainsi donc, même à cette période si favorable de la vie, la mortalité des villes est d'un tiers plus considérable que celle des campagnes; elle est plus du double de celle des populations des îles.

La conclusion pratique de tout cela, c'est que, si nous pouvions disséminer dans les campagnes tous les nouveau-nés de nos villes, on sauverait au moins 8000 existences par an, en Écosse.

L'âge adulte, c'est-à-dire de vingt à soixante ans, la période d'activité et de travail, ne présente qu'une mortalité faible. Eh bien, même à cet âge, on meurt beaucoup plus dans les villes. Ainsi le tableau n° V montre que sur 10 000 personnes de cet âge, il en meurt tous les ans : 92 dans les îles; 102 dans les campagnes; 149 dans les villes.

La mortalité des villes, à cet âge, dépasse donc d'un tiers celle des campagnes.

La dernière période de la vie, c'est-à-dire de soixante ans à la fin de l'existence, ne déroge pas à cette loi. Ici nous constatons quelques faits intéressants.

On accuse d'une façon véhémente les propriétaires fonciers de pousser vers les villes comme non-valeurs, les vieil-

lards, et de ne garder sur leurs terres que les hommes jeunes, vigoureux, et susceptibles de leur faire un bon service. Admettons le fait, il ne peut avoir qu'une influence bien minime, d'autant plus que la proportion des vieillards, dans les villes, n'est que de très-peu au-dessus de ce qu'elle est dans les campagnes. C'est ainsi que le tableau III montre que : sur 1000 habitants il y en a 115 qui ont plus de soixante ans dans les îles; 87 dans les campagnes et seulement 61 dans les villes. Ce fait démontre l'exactitude des statistiques de mortalité des autres âges dans les villes et les campagnes, car il indique que la mort a enlevé dans les populations urbaines une telle proportion d'individus plus jeunes, qu'il n'y en a eu comparativement qu'un très-petit nombre à atteindre l'âge de soixante ans.

On a souvent répété que les villes, offrant plus de chaleur et d'abri aux vieillards, les conservent mieux que la campagne. Le tableau V montre que c'est une erreur ; il indique en effet une mortalité beaucoup plus grande pour cet âge dans les villes qu'à la campagne. C'est ainsi que : sur 1000 individus au-dessus de soixante ans, il en est mort 55 dans les îles, 63 dans la campagne et 75 dans les villes. La mortalité des hommes de plus de soixante ans s'est donc montrée plus élevée d'un cinquième dans les villes que dans les campagnes; elle a été le double dans les villes que dans les populations insulaires.

La conclusion de toute cette enquête, c'est qu'à tous les âges, les villes consomment plus rapidement la vie humaine que les campagnes ; que le degré de la mortalité semble indissolublement lié à la densité des agglomérations urbaines, et que l'accroissement de la mortalité dans les villes entraîne, comme sorte de compensation, une augmentation dans le chiffre des mariages et des naissances.

On a émis cette opinion : que la plus grande mortalité dans la ville peut être due à la surexcitation intellectuelle, et

aux dépenses corporelles et mentales qu'elle produit. Mais cette hypothèse, acceptable à la rigueur pour les adultes, cesse de l'être pour les enfants au-dessous de cinq ans, dont l'intelligence est restée en friche, pour les sujets de quinze à vingt ans, et enfin pour les vieillards qui ont dépassé les périodes d'activité intellectuelle.

Mais cette question peut être vue sous un autre aspect, et le danger du séjour dans les villes peut en être mesuré d'une manière encore plus expressive par la comparaison de l'âge moyen des décès pendant la période 1856-1864.

On a constaté que dans les îles cet âge moyen était de 41,55 ans. Dans les campagnes il n'est que de 35,31, et dans les villes, il s'abaisse à 24,69 ans.

Ainsi donc, demeure démontré ce fait, que le séjour dans les villes, comparé à celui de la campagne, cause à la vie humaine une perte de onze ans et demi, évaluation encore trop faible, car sous ce nom de campagne, ont été compris également les petites villes, ayant de 3000 à 10000 habitants; si l'on s'en était tenu strictement aux populations rurales, l'âge moyen des décès aurait dû être porté de 35,31 à quarante ans au moins, et la différence aurait été de quinze à seize ans. Quant aux populations des îles, leur extrême longévité est notoire; il n'y a donc pas lieu de s'étonner de voir chez elles l'âge moyen des décès atteindre le chiffre de 41,55.

Ces faits ouvrent de larges horizons à la philanthropie. Si en effet, on pouvait ramener la mortalité des villes à celle des campagnes, on économiserait chaque année, et sur la seule population de l'Écosse, 13000 existences, et chaque habitant des grandes villes pourrait ajouter environ dix ans et demi à la durée actuelle de sa vie. J. STARK.

Note.— Nous avons tenu à faire connaître cet intéressant travail de statistique qui traduit par des chiffres bien analysés une impression hygiénique à peu près acceptée par tout le monde. Nous ne saurions cependant

en accepter toutes les conclusions. C'est ainsi, par exemple, que l'âge moyen des décès, invoqué par M. James Stark comme un critérium de la prospérité physique d'une population, ne mérite, tout le monde le sait, qu'une confiance médiocre, si ce n'est nulle. C'est un quotient qui augmente quand le diviseur diminue, le dividende restant le même. Le dividende c'est la somme des années *vécues* par un groupe d'individus; le diviseur c'est le nombre des individus constituant ce groupe; si donc, il nait peu d'enfants, l'âge moyen des décès s'élèvera sans que ce soit un signe de longévité. Or, c'est ce qui arrive dans les populations insulaires de l'Écosse; il y naît moins d'enfants que dans les villes, et le chiffre indiquant l'âge moyen des décédés s'y élève par ce seul fait.

Cette réserve faite, il ne me paraît nullement douteux que les campagnes n'offrent à la vie humaine des conditions physiques de conservation autrement favorables que les villes; mais l'ignorance, qui est une puissance néfaste, et le défaut d'assistance neutralisent en partie cette supériorité; aussi, quand les villes voudront se donner de l'air, de la lumière et de l'eau en quantités suffisantes, quand elles observeront scrupuleusement les lois d'une bonne hygiène; quand elles auront une voirie et des égouts convenablement entretenus; quand elles sacrifieront les œuvres de luxe qui donnent de la popularité aux œuvres utiles qui donnent la santé; quand les municipalités se doteront de bains, de lavoirs publics, de gymnases gratuits, de bonnes écoles; quand elles tiendront rigoureusement la main à l'exécution stricte de la loi sur les logements insalubres, je suis fermement convaincu qu'elles prendront le pas sur les campagnes comme salubrité.

Il faut, en effet, renoncer à cette déclamation philosophique qui considère l'homme comme dévié de ses conditions naturelles quand il laisse les champs pour habiter les villes. Il s'en rapproche au contraire; c'est, en effet, un être sociable au premier chef, et qui ne trouve que dans les agglomérations à exercer ses instincts d'assistance. Mais il y a ville et ville, et l'hygiène ne saurait voir d'un bon œil ces cités immenses, ces fourmilières babyloniennes dans lesquelles se condense quelquefois (en Angleterre, par exemple) la dixième partie de la population tout entière d'un pays. Il y a là une exagération dangereuse. Mais la ville de 20 à 30 000 âmes, quand elle sera bien construite, bien propre et bien tenue, doit arriver à être le type des conditions les plus favorables pour la conservation de la vie humaine. L'idéal d'une société ne saurait être la dissémination d'un peuple dans la campagne où il se livrerait à des occupations pastorales ou industrielles. Non, sans doute; l'homme est fait pour vivre en société comme les abeilles, mais il faut que ses ruches soient mieux construites et plus propres qu'aujourd'hui. D'ailleurs, si la densité d'une population est un danger pour sa salubrité, ce n'est que

dans la vie collective que l'industrie et l'intelligence arrivent à leur perfectionnement, et l'on peut affirmer, je le répète, que, quand les individus et les administrations sentiront mieux le prix d'une bonne hygiène, et sauront s'imposer les sacrifices qu'elle exige, cette affligeante disproportion dans la mortalité viendra à disparaître. L'air des champs est bon sans doute ; mais l'ignorance des champs est mauvaise, et la culture de l'esprit, si elle devient, dans des cas déterminés, un instrument de suicide, est dans son ensemble un incontestable instrument de défense et de sécurité. Assainissons nos villes et instruisons nos campagnes. Tel est le programme du vrai progrès en hygiène. J. B. FONSSAGRIVES.

MÉDECINE LÉGALE.

CONSIDÉRATIONS NOUVELLES SUR L'EMPOISONNEMENT PAR LA STRYCHNINE,

Par MM. A. TARDIEU et Z. ROUSSIN.

Un fait nouveau d'empoisonnement par la strychnine s'est offert récemment à notre observation dans des circonstances extrêmement intéressantes, et nous nous empressons de le publier, en appelant l'attention des médecins légistes sur les considérations très-neuves et très-pratiques qu'il nous a suggérées.

Nous l'exposerons dans tous ses détails en suivant l'ordre dans lequel la procédure judiciaire nous en a successivement présenté les divers éléments, c'est-à-dire en faisant connaître d'abord le procès-verbal d'autopsie de la femme empoisonnée, puis les résultats de l'analyse chimique ; en troisième lieu, les observations relatives aux symptômes d'empoisonnement, et enfin les conclusions et les considérations générales, auxquelles l'ensemble de ces faits a pu donner lieu.

I. — **Autopsie du cadavre de la fille Th...** (en date du 26 avril 1870).

Le cadavre que nous avons examiné est celui d'une jeune fille en apparence bien constituée. Il n'existe à l'extérieur aucune trace de violences. Les lèvres sont sèches et croûteuses, mais non brûlées. Il n'y a non plus aucune trace de lésions à l'intérieur de la bouche ou de l'arrière-gorge.

L'estomac, qui est vide, présente à l'intérieur une coloration uniforme d'un rouge vif de toute la membrane muqueuse, sans altération d'ailleurs ni eschares.

Les autres viscères abdominaux sont à l'état normal.

Les poumons sont fortement congestionnés. Le cœur contient du sang tout à fait fluide.

Le cerveau est également le siége d'une congestion, mais sans épanchement.

La moelle épinière n'a pas été examinée.

Du côté des organes sexuels il n'y a rien à noter. La fille T... est dès longtemps déflorée.

En résumé de l'examen qui précède, nous concluons que :

1° Il n'existe chez la fille Th... aucune cause organique de mort, aucune lésion ancienne ou récente qui puisse en rendre compte.

2° Il est indispensable de procéder à l'analyse chimique des organes, qui permettra de reconnaître si la mort de la fille Th... doit être attribuée à un empoisonnement.

II. — **Analyse chimique des organes extraits du cadavre de la fille Th....** — Commis par réquisitoire de M. le Procureur impérial près le tribunal de première instance de la Seine, en date du 25 avril 1870, à l'effet de procéder à l'analyse chimique : 1° des organes extraits du cadavre de la fille Th...; 2° d'une substance trouvée dans la chambre de la défunte, nous avons, fait prendre, tant à la Morgue de Paris qu'au greffe correctionnel, les scellés ci-dessous indiqués, dont l'examen et l'analyse font l'objet de ce rapport.

Analyse des organes. — Les organes provenant de l'autopsie du cadavre de la fille T... sont contenus dans deux grands bocaux de verre, parfaitement bouchés et intacts.

Le premier bocal renferme tout le tube gastro-intestinal.

Le second bocal renferme une portion des poumons, du foie, de la rate et du cœur.

Les organes, bien conservés, sont néanmoins un peu odorants, par suite du développement de la décomposition cadavérique.

En procédant à l'examen minutieux des surfaces internes du tube gastro-intestinal, nous découvrons un nombre très-considérable de petits points blancs, brillants, implantés sur la muqueuse de l'estomac.

A l'aide d'aiguilles fines et de petites pinces, nous détachons successivement la presque totalité de ces corpuscules que nous déposons dans un verre de montre. Cette extraction terminée, nous délayons tous ces petits corps dans l'eau distillée froide, où, par des agitations et des décantations successives, nous les purifions aussi complétement que possible des matières étrangères qui enduisent leur surface.

Après cette purification, ces corpuscules se présentent sous la forme de petits cristaux blancs, translucides et brillants, assez friables et résistant à la dissolution dans l'eau et dans l'éther. Ils se dissolvent au contraire dans l'alcool étendu, surtout lorsqu'il est chaud, et plus facilement encore dans les acides dilués. La solution de cette substance dans les acides offre une saveur tellement amère qu'une seule goutte laisse sur la langue une impression qui persiste plusieurs heures. Cette solution précipite abondamment par l'ammoniaque, le tannin, l'iodhydrargyrate de potasse, le bichlorure de mercure, etc.; en un mot, par tous les réactifs des alcaloïdes organiques.

Lorsqu'on dissout ces cristaux dans l'eau aiguisée d'acide chlorhydrique et qu'on dirige un courant de chlore dans cette solution, il s'y produit aussitôt un précipité blanc très-tenu, insoluble dans l'eau et dans les acides.

Enfin, les cristaux étant dissous ou délayés dans l'acide sulfurique pur, si l'on vient à laisser tomber sur le liquide quelques parcelles de bichromate de potasse, de bioxyde de plomb ou de ferricyanure potassique, il se développe aussitôt une magnifique couleur bleue qui, par des alternatives de violet et rouge, passe finalement au jaune.

Enfin quelques gouttes de la solution chlorhydrique instillées sous la peau d'une grenouille, développent en l'espace de quelques minutes de violentes secousses tétaniques qui se terminent par la mort de l'animal.

A tous ces caractères il est impossible de méconnaître la strychnine.

La proportion de strychnine extraite directement du tube digestif pèse 0gr,71.

Cette première opération terminée, nous procédons à la recherche de la strychnine contenue et absorbée dans les organes. A cet effet, après avoir divisé ces organes en menus morceaux, nous les mettons à digérer dans l'alcool à 90 degrés aiguisé d'un léger excès d'acide tartrique. Après une macération de 48 heures à 50 degrés centigrades, nous jetons la masse sur un filtre et nous la lavons jusqu'à épuisement complet. Les liqueurs alcooliques, évaporées au bain-marie, fournissent un extrait que nous redissolvons dans l'eau distillée et que nous filtrons de nouveau. Enfin, dans ce dernier liquide nous ajoutons un excès d'iodure ioduré de potassium qui y détermine un abondant précipité brun que nous recueillons, lavons et desséchons avec précaution. Ce précipité, traité par la méthode décrite par nous, nous a finalement permis d'obtenir 0gr,18 de cristaux blancs qui nous ont présenté tous les caractères précis et spécifiques de la strychnine.

On ne peut donc estimer à moins de 1 gramme la quantité de strychnine ingérée par la victime, proportion *énorme* et à coup sûr plus que suffisante pour tuer plusieurs personnes adultes.

Analyse de la poudre blanche saisie.— Le petit flacon, bien scellé et intact, porte l'étiquette suivante : « Quartier du combat. — Procès-verbal du 24 avril 1870. Homicide volontaire. — Affaire C. — Un flacon contenant avec le papier qui l'enveloppait une poudre cristallisée, présumée être une substance vénéneuse et avoir servi à l'empoisonnement de la fille T... — Poudre déposée par la femme Mercher. »

A l'ouverture du flacon nous découvrons un papier grisâtre rectangulaire, plié comme les pharmaciens plient ordinairement les paquets de poudre. Dans ce flacon, et aussi dans les anfractuosités du papier, nous trouvons une substance blanche, brillante, à facettes cristallines, du poids de 03gr,8. L'analyse chimique nous a démontré que cette substance n'est autre chose que de la strychnine pure, présentant tous les caractères ci-dessus indiqués.

La strychnine est un alcaloïde organique extrait de la noix vomique, et ne s'emploie qu'en thérapeutique à la dose de 1 à quelques milligrammes. Cette substance ne se trouve que chez les pharmaciens, lesquels ne la délivrent que sur une ordonnance de médecin et jamais sous la forme de poudre, et à plus forte raison sous forme de cristaux entiers. Cette substance n'est administrée qu'en solution étendue, en pilules ou en granules.

Conclusions. — Des résultats analytiques résumés dans ce rapport, nous concluons :

1° La fille Th... est morte empoisonnée par la strychnine.

2° Les organes extraits du cadavre de la fille Th... renferment une proportion énorme de strychnine.

3° La poudre blanche déposée par la femme M..., n'est autre chose que de la strychnine pure.

III. — **Analyse des symptômes observés chez la fille Th... et des documents propres à établir la marche de l'empoisonnement.** — Les documents qui suivent feront exactement connaître les signes d'empoisonnement qui ont été notés chez la fille Th... et la marche singulière que celui-ci a présentée.

1° *Ordonnance de M. le juge d'instruction L. Descilleuls, du 2 mai* 1870.

Attendu que les témoins entendus par le commissaire de police, au sujet de la mort de la fille Élisa T..., ont décrit ainsi les symptômes qui ont précédé le décès :

La demoiselle T... dit que la fille T... est venue chez elle dans la nuit du 22 au 23 avril courant, vers une heure du matin, en état d'ivresse ; ladite fille T... se serait couchée, et dix minutes après environ, aurait été prise de convulsions, aurait poussé des cris et même vomi, mais une seule fois et en petite quantité, des matières d'apparence alcoolique.

La femme M..., logeuse, dit que la fille T... paraissait souffrir beaucoup de l'estomac et par des mouvements brusques semblait vouloir arracher sa chemise, à huit heures du matin elle se sentait mieux et on l'a habillée; mais alors les convulsions l'ont reprise et un tremblement nerveux s'est manifesté ; à dix heures, elle s'était jetée à bas de son lit et couchée à terre; le tremblement nerveux était plus intense; elle avait abondamment uriné sous elle; la face était pourpre, la pupille dilatée; les convulsions continuaient et se sont prolongées presque toute la journée, surtout au moindre contact.

Le sieur W.. dit que la fille T..., qui se couchait à terre, se plaignait de mal dans les jambes ; que, recouchée dans le lit vers onze heures du matin, elle fut reprise de convulsions ; une simple application de la main sur le ventre la fit changer de couleur, la face devint violette et elle fut prise d'un spasme nerveux. A sept heures du soir, la prostration avait succédé à la surexcitation et il

y avait un commencement de délire. Cependant elle se remit et put dire avec lucidité qu'elle avait demandé à l'inculpé (garçon de laboratoire dans une pharmacie) de quoi crever et qu'il lui avait donné une poudre blanche délayée dans un verre de vin; elle fut mise en voiture pour être conduite à l'hôpital, et dans le trajet elle n'a pas proféré un mot, a paru dormir, n'a fait aucun mouvement, mais elle a été en proie à une transpiration telle que, rien qu'en la soutenant, le témoin en a été mouillé. En arrivant, elle était morte.

Le sieur Z..., beau-frère de la fille T..., dit qu'elle jouissait de la meilleure santé; que le 23 avril, à six heures du soir, elle était relativement calme et parlait avec une certaine facilité; que, mise en voiture pour aller à l'hôpital, elle fut, sous l'influence du mouvement, reprise de convulsions, qui ne tardèrent pas à cesser, et elle ne fit plus un mouvement jusqu'à destination.

Enfin le docteur Garnier, dans la déclaration ci-jointe, fait connaître ce qu'il a observé.

Attendu qu'il y a lieu d'apprécier, d'après l'ensemble des symptômes sus-énoncés et le résultat de l'autopsie et des analyses chimiques ordonnées, si la mort peut ou doit être attribuée à un empoisonnement ou, comme l'a supposé le docteur Garnier, à une hystérie convulsive ou autre cause naturelle, et, au cas où il y aurait certitude d'empoisonnement, quelle peut être la nature du toxique administré.

Commettons, aux fins ci-dessus, M. le docteur Tardieu, par addition aux missions dont il a été déjà chargé par M. le procureur impérial, et disons qu'il dressera de ses opérations un rapport motivé qui nous sera déposé avec la présente ordonnance.

2° *Rapport du docteur Garnier sur les symptômes qu'il a observés durant les derniers moments de la fille T...*

Le samedi 23 avril 1870, à une heure, je reçus une lettre du bureau de bienfaisance me priant de me rendre rue de l'Ourq, n° 3, à l'effet de donner des soins à la fille T...; la personne qui remit la lettre chez moi ajouta que le cas était urgent qu'il s'agissait d'un empoisonnement.

A deux heures j'arrivai chez la malade; elle était couchée à terre, immobile, ne parlant pas. Je m'informai de ce qui s'était passé, voici ce que j'appris : Cette fille était arrivée chez son amie entre onze heures et minuit, elle s'était plainte d'être malade et ajouta qu'elle avait bu quelque chose; quelques instants après, elle vomit un peu de liquide qui parut être du vin, mais je n'ai pu voir ce qu'elle avait rendu; pendant le reste de la nuit jusqu'à mon arrivée il n'y avait pas eu de nouveaux vomissements, pas de garderobes, pas de signes de coliques, elle avait seulement uriné une fois, elle n'avait pas cessé d'être continuellement agitée, rejetant de tous côtés ses bras et ses

jambes et ne pouvant rester ni couchée ni assise sur le lit. On me présenta alors un petit paquet de poudre blanche non cristallisée, d'aspect corné, dont je ne pus déterminer la nature, mais qui ne me parut pas minérale.

Je m'adressai alors à la malade, qui me répondit toujours avec lucidité et précision; lui ayant demandé ce qu'elle avait pris, elle me dit qu'elle avait bu du vin à la pharmacie avec le garçon, qu'ils en avaient bu un litre; quand je voulus savoir si elle n'avait pas bu autre chose, elle ne me répondit pas. M'étant informé de l'emploi de son temps, j'appris par elle qu'elle était restée le soir à parler avec un jeune homme, près de la pharmacie, et qu'à dix heures elle était allée avec le garçon pharmacien. L'ayant fait asseoir, je remarquai une certaine agitation dans les bras et dans les muscles de la face; ses yeux avaient un aspect brillant, le regard était un peu vague; mais cela se dissipa bientôt et je pus obtenir d'elle des réponses très-claires; elle me dit quelques mots de son genre de vie. — Le pouls était petit, fréquent; la peau était fraîche, la pression sur l'abdomen ne déterminait de crise qu'au niveau de l'estomac. Sur les lèvres et sur les joues, nulle trace de caustiques.

Si j'étais en face d'une personne empoisonnée, quelle était la nature du poison? Il n'y avait eu ni vomissements, ni coliques, ni diarrhée, ni rétention d'urine; je devais donc éloigner immédiatement toute idée de poison irritant, acides minéraux, alcalis, sels alcalins et autres. Je ne pouvais penser à l'opium, ni à un grand nombre de narcotico-âcres, qui déterminent toujours des symptômes abdominaux très-graves. Restait la strychnine; mais la strychnine est un des poisons les plus violents et les plus actifs; j'avais sous les yeux une fille empoisonnée depuis quinze heures; je rejetai donc l'idée de la strychnine et me demandai s'il y avait réellement empoisonnement. Je pensai que je pouvais avoir sous les yeux une fille hystérique qui s'était enivrée la veille, qui peut-être avait eu les sens surexcités, qui avait pu avoir des discussions violentes; j'étais d'autant plus porté à faire cette hypothèse, que pendant les dix minutes que je l'ai vue elle était relativement très-calme et très-lucide. Je mis donc sur la feuille de diagnostic : Cette fille me paraît atteinte d'hystérie convulsive; dans le doute, je ne crois pas devoir parler d'empoisonnement; mais pour le traitement je pensai qu'il pouvait y avoir un toxique, j'ordonnai un vomitif, beaucoup d'eau tiède, des sinapismes aux membres inférieurs dans les crises, et de l'eau froide à la face quand les convulsions devenaient trop violentes. Je ne pouvais dans ces conditions penser à donner un contre-poison, je ne pouvais que me renfermer dans les moyens généraux; voilà pourquoi je n'ai pas ordonné autre chose. Mon ordonnance d'ailleurs n'a pas été suivie.

Telle est la déposition que je puis faire relativement à la mort de la fille T...

3° *Lettre de M. le juge d'instruction, complémentaire de l'ordonnance précitée* (11 mai 1870).

J'ai l'honneur de vous transmettre quelques renseignements complémentaires de ceux contenus dans mon ordonnance du 2 mai courant, relativement à l'empoisonnement de la fille T..., imputé au nommé C.

La fille T... déclare aussi qu'après avoir pris, pour la deuxième fois, paraît-il, en sa présence (la première fois, ç'aurait été chez l'inculpé), de la poudre blanche délayée dans un verre d'eau, la fille T... devint pourpre, violette, fut prise de convulsions et rendit des déjections vineuses, mais sans coliques ni diarrhée.

La femme M... complète ses premières déclarations en disant que la malade accusait de vives souffrances à la gorge et entre les seins, dans les jambes et aux pieds, à ce point qu'il lui fut impossible de plier ses jambes pour mettre ses bas et ses bottines. La face était bleuâtre, les pupilles dilatées et fixes, les narines s'agitaient convulsivement ; le pouls battait avec violence de chaque côté du cou ; il y avait par moments plein délire et les paroles les plus incohérentes. En recevant de l'eau froide à la figure, elle fut prise de nouvelles convulsions et devint bleue ; mais quand on lui mit un linge imbibé sur le front, elle avalait l'eau qui en découlait ; elle demandait à boire et absorba la valeur de près de 3 litres d'eau.

M... dit aussi que les jambes étaient roides comme un morceau de bois. La malade souffrait aussi aux reins. W... lui ayant posé la main sur le ventre, elle devint comme violette et lui saisit avec violence les poignets, dans un spasme nerveux, à ce point qu'il eut de la peine à se dégager de cette étreinte. Quand il la conduisit à l'hôpital en voiture, il eut sa blouse et sa chemise transpercées par la transpiration froide de la fille T... à l'endroit où elle appuyait sa tête.

IV.— **Rapport du docteur A. Tardieu sur l'ensemble des faits et documents qui précèdent.** — Des renseignements contenus dans l'ordonnance de M. le juge d'instruction et dans le rapport de M. le docteur Garnier, il résulte que la fille Th..., étant en état d'ivresse, a pris à deux reprises, dans la nuit du 22 au 23 avril, une poudre blanche, après l'ingestion de laquelle elle fut prise, sous les yeux de l'un des témoins et au bout de dix minutes environ, de convulsions avec contraction pourpre violette de la face, et des vomissements manifestement mélangés avec un liquide alcoolique. Les symptômes se reproduisaient par crise et

étaient véritablement caractéristiques. On a noté d'une manière fidèle de violentes douleurs dans les membres, dans la poitrine et à la gorge, l'aspect bleuâtre du visage, la dilatation des pupilles et la fixité du regard, l'agitation convulsive des narines, un tremblement nerveux général et très-violent alternant avec le retour des mouvements convulsifs; une roideur telle des jambes que l'on a pu les comparer à un morceau de bois. Ce qu'il y a de plus remarquable, c'est que les convulsions se sont prolongées pendant presque toute la journée du lendemain. Se reproduisant surtout au moindre contact, éclatant par exemple lorsqu'on projetait de l'eau fraîche au visage, bien qu'il n'y eût aucune horreur de l'eau, ou lorsqu'on appliquait simplement la main sur le ventre. Bien que les attaques convulsives aient été très-répétées, il y a eu des moments de rémission assez marqués pour qu'on ait pu lever et habiller la fille Th... On a compté au moins six ou huit attaques, peut-être davantage. Mais vers la fin de la journée, un calme relatif étant survenu, la prostration ayant succédé à la surexcitation, l'intelligence commençant à s'obscurcir, la fille Th... succomba au milieu d'une sueur profuse et d'un grand accablement, vers sept heures du soir environ, dix-huit heures après le moment où il est permis de placer la première ingestion de la poudre vénéneuse.

L'autopsie cadavérique n'a fourni que des résultats négatifs qui ont cependant une très-grande importance, en ce qu'ils démontrent qu'il n'existait dans les organes aucune lésion déterminée, aucune cause manifeste de mort.

Enfin l'analyse chimique tant de la poudre dont la fille Th... avait pris une partie, que des organes extraits de son cadavre, a confirmé la réalité d'un empoisonnement par la strychnine.

Je n'hésite pas à affirmer qu'il ne peut exister le moindre doute à cet égard, car les phénomènes observés chez la fille Th... constituent le tableau le plus complet, le plus

exact, la reproduction classique en quelque sorte de l'empoisonnement par la strychnine.

Le docteur Garnier, appelé près de cette fille quelques heures avant sa mort, en a eu l'intuition la plus formelle, et il est clair, que tout en n'osant se prononcer explicitement pour un empoisonnement dont il ne possédait pas toutes les preuves, il en admit la possibilité, et a conformé sa pratique à cette pensée. Une circonstance l'a porté à écarter sous toute réserve le fait de l'empoisonnement par la strychnine; et cette circonstance est en effet très-insolite, c'est la durée de la résistance qu'a opposée la fille Th... à l'action du poison. Bien qu'il ne fût pas très-facile de préciser l'heure exacte à laquelle elle en a pris la première dose, il n'en est pas moins très-positivement établi que les accidents caractéristiques de l'empoisonnement se sont prolongés pendant seize ou dix-huit heures, tandis que la marche de l'empoisonnement par la strychnine est, en général, beaucoup plus régulière. Cependant si le plus grand nombre des cas se terminent fatalement en deux ou trois heures, on en voit qui durent sept et huit heures; et l'on ne peut fixer une limite invariable à la durée des effets de la strychnine.

Comme pour tous les empoisonnements, diverses conditions peuvent influer sur l'époque d'apparition des premiers symptômes, aussi bien que sur leur marche ultérieure et sur la régularité plus ou moins grande de leur terminaison. Dans le cas particulier de la fille Th..., il est une circonstance bien importante qui a dû exercer une action considérable sur la marche générale de l'empoisonnement, c'est l'état d'ivresse alcoolique dans lequel elle se trouvait, et qui a certainement modifié les effets de la strychnine. Nous croyons inutile d'insister sur d'autres particularités moins bien établies, qui ont pu agir dans le même sens, telles que la dose du poison ingéré, les vomissements qui ont pu en expulser une partie, et d'autres causes.

Nous n'hésitons donc pas à conclure que :

D'après l'ensemble des symptômes sus-énoncés, les résultats de l'autopsie et l'analyse chimique des organes et de la substance ingérée, il demeure prouvé que la fille Th... est morte empoisonnée par la strychnine, et qu'il n'existait chez cette fille aucune autre cause de mort naturelle ou accidentelle.

V. — **Considérations générales.** — Nous n'avons que peu de mots à ajouter pour faire ressortir les points principaux qui donnent à cette nouvelle observation d'empoisonnement par la strychnine un intérêt tout particulier.

En premier lieu, la dose ingérée a dépassé de beaucoup, non-seulement la quantité de poison nécessaire pour déterminer la mort, mais encore celle qui a été prise dans la plupart des cas d'empoisonnement que la science possède.

Il est résulté de cette circonstance deux choses également importantes : d'une part, la strychnine est restée en grande partie non dissoute, et a, par conséquent, échappé à l'absorption, ce qui a pu contribuer à la lenteur avec laquelle se sont produits les effets du poison ; d'une autre part, cette strychnine solide a été retrouvée en nature adhérente à la surface de l'estomac, où il a été facile de la retrouver ; preuve nouvelle qu'il ne faut jamais oublier, dans la recherche des substances vénéneuses, d'examiner avec le plus grand soin et dans tous ses replis la membrane muqueuse gastro-intestinale.

Le second point sur lequel il est utile de revenir et d'insister, c'est la marche de l'empoisonnement chez la fille Th... et la durée exceptionnelle du temps qui a séparé l'ingestion du poison de la mort. On a vu que s'il n'avait pas été possible de déterminer l'heure précise à laquelle cette fille avait pris la première dose de strychnine, il demeure constant, d'après le moment où ont apparu les premiers phénomènes

convulsifs, qu'elle a survécu au moins seize heures à dater de l'explosion des symptômes de l'empoisonnement.

Ce fait est incontestablement en dehors des conditions ordinaires, et je n'en connais pas où la mort se soit fait attendre si longtemps. En repassant en effet toutes les observations connues, celles du moins où ont été mentionnées avec exactitude l'heure de l'administration du poison et celle de la mort, j'en trouve dix qui donnent les résultats suivants. Je les emprunte à l'affaire Palmer (1), à mon mémoire et à celui de M. Gallard (2), ainsi qu'à notre *Étude clinique et médico-légale sur l'empoisonnement* (3).

Sur ces dix exemples, cinq se sont terminés par la mort dans un espace de temps qui a varié de une à trois heures. C'est là le cas le plus habituel et le plus simple. Un sixième suicide, bien constaté, s'est prolongé durant sept heures. Dans les quatre autres, les conditions de l'empoisonnement sont plus complexes. Pour l'un, il s'agit d'un empoisonnement par la noix vomique, la mort ne survient que le troisième jour. Pour deux autres, le sirop de sulfate de strychnine avait été administré à des enfants : une petite fille de douze ans et demi qui en avait pris deux doses, la première trente heures, la seconde douze heures avant la mort; les symptômes d'empoisonnement auraient duré quatre heures; en second lieu, une petite fille de cinq ans qui avait succombé au bout de trente heures, après avoir pris neuf cuillerées du sirop strychnique, et chez laquelle les phénomènes extérieurs, les grandes convulsions caractéristiques de l'empoisonnement avaient fait explosion une demi-heure seulement avant la mort. Le dernier des cas que nous rappelons

(1) Tardieu, *Affaire Palmer* (*Ann. d'hyg.*, 2e série, t. VI et VII).

(2) Gallard, *Mémoire sur l'empoisonnement par la strychnine* (*Ann. d'hyg.*, 3e série, t. XXIV).

(3) A. Tardieu et Z. Roussin, *Étude clinique et médico-légale sur l'empoisonnement*. Paris, 1866.

ici est celui de Cook, victime de l'empoisonnement Palmer. Les accidents durèrent chez lui six jours, mais le poison administré d'abord était un sel d'antimoine. Il est très-vraisemblable que la strychnine lui a été donnée dans les derniers temps seulement, et en trois doses : une première fois vingt-quatre heure avant la mort, et la seconde suivie à bref délai d'une troisième, moins de trois heures avant le moment où il succomba.

Le cas présent se rapproche certainement de ces derniers, et si la fille Th.., a résisté seize ou dix-huit heures, il ne faut pas trop s'en étonner, puisque d'un côté l'administration de la strychnine a eu lieu en plusieurs fois, à des doses non déterminées pour chaque prise; et que de l'autre, l'absorption du poison a pu être retardée par l'état de cristaux fort peu solubles sous lequel il avait été administré et son action enrayée par l'influence prédominante de l'ivresse alcoolique dans laquelle était manifestement plongée la victime de cet empoisonnement.

Il n'est pas sans intérêt en terminant de rappeler la solution judiciaire qu'a reçue cette affaire qui soulevait l'importante question de la complicité du suicide, non prévue par la loi pénale, mais qualifiée et poursuivie comme homicide par imprudence. La fille Th..., en effet, qui a péri victime de cet empoisonnement, était la maîtresse d'un garçon de pharmacie, le nommé C..., qui, primitivement inculpé d'empoisonnement, puis prévenu simplement d'homicide par imprudence pour avoir remis ou laissé prendre à la fille Th... une dose de strychnine suffisante pour tuer vingt ou trente personnes, comparut devant la police correctionnelle le 8 juin 1870.

M. Roussin fit remarquer aux débats que nous avions retiré des organes digestifs et trouvé dans la poudre saisie de la strychnine cristallisée. Or on ne délivre jamais la strychnine qu'en solution ou en pilules, jamais en nature,

à plus forte raison en cristaux; et aucun pharmacien ni droguiste n'en délivre sans ordonnance de médecin.

De l'instruction et des débats ressortit la preuve que le prévenu C... avait simplement fourni à la fille Th... la substance destinée à lui donner la mort, et pour ce fait, homicide par imprudence, le sieur C... fut condamné à deux années d'emprisonnement; fait grave au double point de vue moral et médico-légal.

SUR LA VALEUR DE QUELQUES-UNS DES SIGNES RECONNUS COMME CARACTÉRISTIQUES D'UN ACCOUCHEMENT ANCIEN,

Par le Dr E. STROHL,

Agrégé à la Faculté de médecine de Strasbourg, membre correspondant de la Société de médecine légale, etc

Il y a longtemps déjà que j'avais été frappé de la diversité des caractères de détail présentés par les organes génitaux des femmes publiques soumises à mon examen. Mon attention s'était beaucoup portée sur la matrice, et je n'avais pas tardé à remarquer l'état variable du col et de son orifice. Dans la pensée que ces recherches pourraient être de quelque utilité pour la médecine légale, j'ai ajouté à cet examen celui d'un autre signe important dans la détermination d'une grossesse antérieure, à savoir, les vergetures abdominales et crurales. Le résultat de mes investigations, portant à peu près sur 350 femmes, fait exclusivemennt le sujet de cette note; je n'ai nullement l'intention de traiter d'une manière générale la question des caractères d'un accouchement ancien.

Tous les auteurs sont d'accord pour chercher les indications principales dans le col de la matrice et dans la peau

du ventre et des cuisses ; en effet, la longueur transversale de l'ouverture du col, sa forme et les vergetures de la peau constituent des signes précieux pour reconnaître l'absence ou l'existence d'une grossesse antérieure. Je ne mentionne pas les signes de moindre valeur, tels que la dilatation de la vulve et du vagin, la déchirure de la fourchette, ni ceux qui ne sont facilement constatables que par l'autopsie, comme le rapport entre le corps et le col de la matrice ; ils prennent de l'importance dans les cas douteux, et peuvent alors faire pencher un des plateaux ; leur étude ne doit donc pas être négligée. Examinons d'après les faits la valeur des trois premiers caractères, et voyons quelle confiance ils méritent.

La *fente transversale du col de la matrice* présente de grandes différences dans sa forme et dans ses dimensions. S'il n'y a pas eu de grossesse, elle est régulière, d'une longueur moyenne de 4 à 6 millimètres, et située au milieu de la face inférieure du col. Sa longueur est parfois moindre, et la fente peut ne plus consister qu'en un orifice arrondi de 2 à 3 millimètres. Mais l'exagération de ses dimensions n'est pas rare, et j'ai rencontré dix cas sans grossesse, dans lesquels elle mesurait 1 centimètre et plus. La longueur de la fente transversale ne peut donc servir à indiquer une grossesse antérieure.

Une modification du col, à laquelle M. le professeur Tourdes, dans son excellent article *Accouchement* (1), attache plus d'importance, et avec raison, consiste dans les *échancrures* plus ou moins nombreuses, les *déchirures latérales* du col. Elles ont une grande valeur quand il en existe, mais leur absence n'exclut pas une grossesse antérieure, parce qu'elles peuvent manquer ou être tellement peu marquées, qu'il est difficile de se prononcer sur leur réalité. Je ne parlerai pas des avortements assez nombreux de six ou sept mois, sans

(1) Tourdes, *Dict. encycl. des sc. méd.*, t. I.

avoir déterminé de déchirure du col; il est difficile d'avoir une indication précise sur la durée de la grossesse, et le fœtus est assez petit et mou pour dilater simplement l'orifice. Mais les échancrures ont fait défaut quatre fois, après *un*, une fois, après *trois*, et une fois après *six* accouchements à terme. Dans un cas, après une grossesse, j'ai noté le col assez régulier.

Quand la déchirure est peu marquée, il ne faut pas, en l'absence d'autres indices, se hâter de porter un jugement, car j'ai rencontré deux cols, à fente un peu large, *un peu irrégulière*, sans grossesse antérieure. Je n'en regarde pas moins l'échancrure du col bien apparente comme un excellent signe indiquant qu'un corps d'un certain volume a traversé cette partie.

M. Tourdes a fait une remarquable étude des *vergetures*, de leur mode de formation et de leur signification médico-légale. Elles lui paraissent être un des signes les plus sûrs d'une grossesse antérieure, aussi facile à reconnaître qu'à interpréter. Cette dernière assertion répond au fait bien connu de la production de ces cicatrices par d'autres états que par une grossesse; ainsi par une distension de l'abdomen, suivie d'affaissement. L'absence de vergetures indique l'absence d'accouchement survenu au terme naturel de la grossesse, et ne paraît compatible qu'avec un avortement. Malgré ces affirmations, M. Tourdes engage cependant à une réserve prudente; quand les vergetures existent, la grossesse, très-vraisemblable, n'est néanmoins pas démontrée d'une manière absolue.

Voyons ce que disent mes observations. Tout d'abord, je ne crois pas les vergetures toujours si faciles à reconnaître; sur certaines femmes elles sont si peu nombreuses et si peu marquées, qu'il faut les rechercher avec soin. Il ne suffit pas d'une inspection simple, même minutieuse, mais il faut tendre légèrement la peau dans le sens transversal de la di-

rection des vergetures. A l'état de repos, la peau revient sur elle-même et les fait disparaître, tandis qu'en écartant un peu les fibres de ce tégument, les petites lignes cicatricielles s'élargissent et deviennent apparentes.

Contrairement à l'énoncé précédent de M. Tourdes, il est prouvé pour moi que la grossesse peut avoir eu lieu et être arrivée à terme, sans laisser de traces de vergetures sur l'abdomen et sur les cuisses. C'est ce que j'ai constaté deux fois, malgré un avortement de six mois, et une fois de sept mois; quatre fois malgré *un*, et deux fois malgré *trois* enfants à terme. Dans un cas, cinq grossesses à terme n'ont laissé que des vergetures à peine marquées.

D'un autre côté, les vergetures seulement sur les cuisses, sans grossesse ni maladie antérieures, ont été rencontrées quatre fois. Enfin, chez une femme n'ayant eu ni grossesse ni maladie, j'ai trouvé des traces douteuses de vergetures sur l'abdomen. Quelques-unes de ces femmes ont déclaré, avoir été plus grasses, et l'une de celles qui avaient de fortes vergetures sur les cuisses, a dit les avoir eues dès l'enfance.

Ainsi *la grossesse peut ne pas laisser de vergetures à sa suite, et il peut exister des vergetures sur les cuisses, je n'oserais affirmer sur l'abdomen, sans grossesse ni maladie connue antérieures.*

Je regrette de ne pas avoir tenu compte de la distance qui a séparé le moment de l'observation de la dernière grossesse; car on sait que les vergetures deviennent moins apparentes à la longue, sans néanmoins se dissiper tout à fait.

On me demandera sans doute ce qui me garantit la véracité de ces femmes publiques, si habituées à mentir. Certes, je n'ai aucune preuve matérielle à donner de l'exactitude de leurs assertions, mais je n'ai pas de motif de la mettre en doute. Elles mentent, quand elles y voient leur intérêt ou qu'elles soupçonnent un piége; or, rien de tout cela n'a pu exister en face de moi. Pourquoi simuleraient-elles une grossesse antérieure? Bien plutôt la nieraient-elles, et je me

tiendrais bien plus en garde contre cette fraude, si la longue expérience ne m'avait prouvé que l'aveu d'une grossesse, fait au médecin, ne leur coûte pas. Dans tous les cas, d'ailleurs, et surtout dans les plus remarquables, j'ai insisté; j'ai varié mes questions, et j'y suis revenu en plusieurs séances. Je crois donc pouvoir admettre les renseignements donnés par ces femmes.

Des faits consignés dans cette note, s'ensuit-il que les caractères assignés depuis longtemps à l'existence d'une grossesse antérieure, soient sans valeur aucune? Nullement. Mon but a été seulement de montrer, qu'aucun d'eux n'a en lui-même une valeur absolue, ou pour parler plus exactement, que l'absence de chacun de ces signes ne permet pas de conclure positivement à l'absence d'une grossesse antérieure. Il en est de cette question comme de toutes les questions médicales : un seul caractère est rarement probant, puisqu'il est bien rare qu'une modification dans la forme ou dans le tissu ne puisse être produite que par une seule et même cause. C'est donc un certain nombre, un faisceau de caractères, qu'il faut réunir pour pouvoir se prononcer avec certitude; hors de là, on fera presque toujours bien de mettre un tempérament à son affirmation.

Dans la question qui nous occupe, je ne vois que deux signes de grossesse antérieure, ayant une valeur *presque* absolue, quand ils existent et qu'ils sont franchement prononcés, tandis que leur absence, je le répète, n'exclut pas un accouchement ancien. Ce sont : la déchirure du col, et les vergetures *sur l'abdomen*. La première ne peut résulter que du passage d'un corps volumineux à travers cet orifice, et les secondes, de la distension considérable des parois du ventre; or, s'il n'y a eu ni grossesse, ni fœtus, les états pathologiques ayant donné naissance à ces lésions, tels que môle, polype, ascite, embonpoint considérable passé, etc., sont de nature à ne pas être restés ignorés de la femme, et

les renseignements fournis par elle suffisent pour mettre le médecin sur la voie, à moins qu'il n'ait affaire à une idiote, à une démente ou à une personne incapable par maladie d'avoir et d'exprimer des souvenirs.

En résumé, je crois pouvoir attirer l'attention des médecins légistes sur les points suivants :

1° Les dimensions considérables de la fente du col se rencontrent avec ou sans grossesse antérieure.

2° L'accouchement a pu se faire à terme, sans déterminer de déchirure du col.

3° La grossesse a pu arriver à terme sans causer de vergetures abdominales.

4° Les vergetures des cuisses peuvent exister sans grossesse antérieure.

Voici pour terminer quelques-unes des notes concernant les femmes examinées; on verra combien pour quelques-unes, il aurait été difficile de se prononcer positivement.

E. Avortement de 6 mois; col pouvant passer pour vierge ; fourchette intacte; pas de vergetures sur le ventre.

L. Avortement de 7 mois ; orifice du col vierge, arrondi ; fourchette intacte ; pas de vergetures sur le ventre.

X. Un accouchement à terme ; quelques vergetures abdominales à peine marquées ; fente du col de 1 centimètre, sans déchirure ; fourchette intacte.

B. Un accouchement à terme ; pas de vergetures ; fente du col de 1 centimètre, régulière ; fourchette déchirée.

Z. Un accouchement à terme ; pas de vergetures ; fente du col de 1 centimètre, assez régulière ; fourchette intacte.

G. Un accouchement à terme. Un avortement de 5 mois ; vergetures abdominales peu marquées ; fente du col d'un demi-centimètre, sans déchirure.

Z. Un accouchement à terme. Vergetures abdominales tellement rares et peu marquées qu'il serait impossible de se prononcer sur leur existence ; fente du col d'un demi centimètre, régulière ; fourchette intacte.

K. Trois accouchements à terme ; col tout à fait vierge ; pas de vergetures (!)

K. Six enfants à terme ; fente du col de 1 centimètre, sans échancrure.

M. et F. Pas de grossesse ; fente du col un peu large, *un peu irrégulière.*

M. Pas de grossesse ni de maladie ; vergetures sur les cuisses, surtout sur la droite, pas sur le ventre ; col régulier dans lequel on engage l'extrémité du doigt.

K. Pas de grossesse ; traces douteuses de vergetures abdominales ; fente du col de plus de 1 centimètre.

G. Pas de grossesse ; traces de vergetures sur l'abdomen et les cuisses, sans maladie antérieure ; fente du col de 1 centimètre.

S. et D. Sch. Pas de grossesse ; vergetures sur les cuisses sans maladie antérieure. La dernière dit avoir été beaucoup plus grasse.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE.

NOTE HISTORIQUE ET PHYSIOLOGIQUE

SUR LE SUPPLICE DE LA GUILLOTINE (1),

PAR MM.

DUJARDIN-BEAUMETZ
Médecin-major de 2e classe,

ET **ÉVRARD**
Médecin des prisons de Beauvais.

III. — Il est certain que cette mécanique existait en 1789, et nous ne pouvons souscrire au jugement que M. Dubois d'Amiens en a porté (2).

Notre éminent confrère affirme qu'en ce qui concerne le

(1) Suite et fin, voy. le tome XXXIII, 2e partie, p. 498.

(2) Dubois, *Recherches historiques sur les dernières années de Louis et de Vicq d'Azyr* (*Bull. de l'Acad. de méd.*, Paris, 1866, t. XXXII, p. 9 et suiv.).

genre de supplice, « la légende est en défaut ; que Guillotin » avait émis un simple vœu, à savoir de substituer à la hache » ou au glaive, pour la décapitation, un mode d'exécution » tel que les condamnés n'auraient plus à redouter les len- » teurs, les incertitudes et la maladresse des bourreaux » ; et estime que, « sauf l'ébauche imaginée en Angleterre...., » et qui n'était connue que par une ancienne gravure...., » tout appartient à Louis dans cette œuvre fatale, conception » et exécution ». M. Dubois d'Amiens ajoute que « les ré- » dacteurs des *Actes des apôtres* supposèrent que, de concert » avec Barnave et Chapelier, Guillotin avait inventé une ma- » chine propre à tuer les gens tout doucement ; machine » qui n'était pas encore imaginée. »

Il est bien vrai que, tout en donnant acte de la motion faite par Guillotin, le 10 octobre et le 1er décembre 1789, le *Moniteur* n'a pas jugé à propos de conserver un seul mot de son long discours. Guillotin avait formulé six propositions. L'Assemblée n'a délibéré que sur la première, et le *Moniteur* n'a pas donné le texte des cinq autres.

Dans le courant de son discours, Guillotin (1) avait dit : « Avec ma machine, je vous fais sauter la tête en un clin- » d'œil, et vous ne souffrez point » L'Assemblée s'était mise à rire, et cependant elle écouta avec attention le reste du rapport. Voici le texte de la seconde proposition :

« Dans tous les cas où la loi prononcera la peine de mort » contre un accusé, le supplice sera le même, quelle que soit » la nature du délit dont il se sera rendu coupable. Le cri- » minel sera *décapité ;* il le sera par l'effet d'un simple mé- » canisme. »

La sixième proposition est suivie de ces mots : « M. le » président suppliera le roi de donner des ordres pour » que le mode actuel de décapitation soit changé, et

(1) *Histoire parlementaire de la Révolution française*, t. III, p. 447.

» qu'à l'avenir elle soit exécutée par l'effet d'un simple mé-
» canisme. »

Dans cette même séance, l'abbé Maury prit la parole sur l'article 2 ; il s'éleva contre la décapitation, dans la crainte que l'effusion du sang ne rendît le peuple barbare et féroce. Target parla ensuite, et parut adopter l'observation de l'abbé Maury. Comme il était près de quatre heures, la discussion fut ajournée au lendemain matin ; mais le lendemain, une querelle entre un ministre et un membre de l'Assemblée amena un violent tumulte (1) : on leva la séance ; la proposition de Guillotin, n'ayant pas d'intérêt politique, fut oubliée, et l'on n'y revint plus.

Cependant l'opinion publique s'était singulièrement émue de cette proposition. Le *Moniteur* du 18 décembre 1789, sortant de son mutisme, s'indigne de trouver à ce sujet, dans quelques feuilles publiques, des trivialités indécentes. On connaît la chanson des *Actes des apôtres :* le nom de guillotine était dès lors acquis au mécanisme proposé ; on l'appelait d'abord « le *coupe-têtes* », mais ce terme n'a point prévalu (2); et l'opinion publique était tellement fixée à cet égard, que Cabanis a pu, dans les premiers mois de l'an IV, écrire que l'Assemblée constituante adopta pour la peine de mort l'instrument appelé *guillotine,* qui lui fut proposé par un de ses membres, véritable philanthrope et médecin très-éclairé..... Cabanis a fait erreur, puisque c'est la Législative qui a décrété l'adoption de la guillotine ; mais il nous semble que son erreur est plus dans le mot que dans le fait. Nous trouvons dans le témoignage de Louis lui-même, dont Desgenettes nous a conservé le souvenir, une preuve directe et convaincante.

« Notre législation ayant maintenu la peine de mort.

(1) Voyez le *Moniteur* et l'*Histoire parlem.*, t. III, p. 449.

(2) Voyez S. Mercier, *Le Nouveau Paris* (1789-1798), chap. LXXXVIII, intitulé : *Coupeur de têtes.*

» (disait Louis à Desgenettes dans le courant d'avril 1792), » le docteur Guillotin proposa, comme vous le savez, la » décapitation au moyen d'une machine anciennement con» nue en Italie, et dont on a vu un modèle au théâtre d'Au» dinot. Quand cet instrument de supplice fut adopté, il » fallut l'exécuter, et un arrêté du Directoire du départe» ment de Paris me chargea d'en déterminer et surveiller » la construction et de faire les expériences que je jugerais » nécessaires. La part que j'ai prise à cette affaire, que j'ai » regardée comme un acte d'humanité, s'est bornée à cor» riger la forme du couperet et à le rendre oblique, pour » qu'il pût couper net et atteindre le but. Mes ennemis ont » alors essayé, et par la voie de la presse la plus licencieuse, » de faire donner à la fatale machine le nom de Petite» Louison, qu'ils ne sont cependant pas parvenus à substi» tuer à celui de Guillotine.... J'ai eu la faiblesse de me » chagriner outre mesure de cette atrocité, car c'en est une, » quoiqu'on ait voulu la faire passer pour une plaisanterie » de bon goût (1). »

La consultation même de Louis, en date du 7 mars 1792, établit qu'on a pris en Angleterre le parti de faire dépendre la décollation de principes mécaniques invariables. Louis expose ces principes, déclare qu'il est aisé de faire construire une pareille machine dont l'effet est immanquable et instantané. Mais une condition essentielle manquait à la machine déjà connue : elle n'a point échappé à la sagacité de cet esprit pratique, de ce critique éminent : le col du patient, n'étant point fixé, pouvait, comme dans la décollation par le glaive, fuir devant le coup fatal, et l'on eût vu, peut-être, se renouveler ces drames sanglants, si contraires à l'esprit et au vœu de la nouvelle loi. Louis termine sa consultation en proposant de fixer le col du condamné par un croissant

(1) *Souvenirs de la fin du* XVIII[e] *siècle, etc.*, t. II, p. 175-182.

qui, sans faire aucune sensation, paralyse toute résistance et assure la certitude du procédé mécanique par lequel la mort doit être réduite à la simple privation de vie.

Il nous sera permis, après cet exposé, de croire que la machine existait (1), était bien connue, et que, dans chacune des étapes parcourues par les propositions de Guillotin, on doit retrouver l'empreinte de ce sentiment d'humanité auquel M. Maxime du Camp a accordé une beaucoup trop faible part. Le législateur a voulu que la décollation fût rapide et immanquable : c'est aux lumières de la chirurgie qu'il est venu demander la solution d'un problème qui répugnait à cet art bienfaisant, mais auquel l'humanité donnait un intérêt irrésistible, celui d'anéantir, en un instant et à la fois, la douleur physique et la souffrance morale, et

(1) M. Alexandre Delaherche, dont nous avons admiré à Beauvais la précieuse collection d'objets d'art et d'archéologie, a bien voulu mettre à notre disposition une gravure portant le monogramme d'Aldegrever et la date de 1553. Elle représente le supplice du fils de T. Manlius au moyen d'une machine à décapiter : sur un massif énorme de pierre de taille repose un châssis formé de deux larges et solides montants, réunis en haut et en bas par des traverses horizontales. Dans leur moitié inférieure, les montants sont creusés d'une rainure verticale, garnie de solides ferrures, dans laquelle doit glisser un lourd couteau en forme de hache convexe. Le cou du patient repose sur la traverse inférieure ; le bourreau tient avec la main droite la corde qui fixe le glaive, et avec la main gauche la tête du patient.

Il est facile de se convaincre, à l'examen de cette estampe, que la machine qu'elle représente n'est point l'œuvre de l'imagination du graveur : les minutieux détails qu'elle reproduit indiquent qu'Aldegrever a eu sous les yeux le modèle de la machine à décapiter dont on faisait alors usage en Allemagne.

Voyez aussi le dessin publié par M. Léon Le Fort dans la *Gazette hebdomadaire* du 23 novembre 1866, et la gravure que le *Journal illustré* a reproduite dans son numéro du 30 janvier 1870.

M. Alexandre Delaherche nous a dit encore qu'il avait vu, en 1855, au Musée archéologique d'Édimbourg, une vieille machine à décapiter, dont on faisait usage dans un clan écossais au XVIe siècle.

de faire, sans transition, passer le condamné du moment présent à l'éternité.

IV. — Et qui, mieux qu'un chirurgien, était alors compétent pour juger de l'effet du nouvel instrument et de l'instantanéité de la mort? Trente années d'exercice de la chirurgie légale, dont il était le véritable fondateur et qui suffirait à sa gloire (1), désignaient d'avance Louis au choix du Comité de législation. Louis savait combien la pendaison pouvait être infidèle; il avait, mieux que personne, étudié les conditions de la mort violente; il avait exercé la chirurgie aux armées pendant des campagnes de guerre; c'était ce chirurgien qui, par ses lettres sur la certitude des signes de la mort, avait eu le talent et le bonheur de rassurer ses concitoyens épouvantés par les histoires tragiques qu'un médecin, instruit d'ailleurs, avait imprudemment accréditées au sujet des enterrements précipités. Il était depuis trente ans professeur de physiologie aux écoles de chirurgie : il ne pouvait donc point méconnaître dans quelles conditions la mort est réelle, immédiate. Des chirurgiens, nous dira-t-on, ne sont pas des raisons : il faut bien avouer que, dans le cas où les assertions que nous combattons se-

(1) « Il n'est au pouvoir de personne, disait Louis à Desgenettes, de faire oublier mes travaux sur la médecine légale. » On sait la part décisive que Louis a prise dans les affaires de Sirven, de Montbailly, de Chassagneux-Laverney, de Jeanne Pautigny, et de tant d'infortunés, qui, sans l'intervention de ce grand et judicieux chirurgien, eussent été victimes des erreurs que les chirurgiens d'alors faisaient commettre à la justice. « Celeberrimo Voltaire..... quam maximus poterat habitus est honos ab » iis qui politioribus delectantur studiis, quod in causis Sirven et Monbailly, animos moverit, florenti et eleganti dicendi forma. Sed quid » sunt hæ illecebræ, nisi arcus coloratus! Ex corpore delicti statuitur » judicium : unde verum patrocinium penes est Artis nostræ Magistros » (Thèse, *De Ecchymosi*, 8 avril 1786). Integer vitæ pater, purusque sceleris » P. Sirven..... inique pœnam occisæ puellæ..... capite expendisset, si » relationis ex inspecto cadavere vitia strenue non ostendisset cl. (abrév. » de clarus) Actûs Præses (Thèse, *De causa mortis submersorum*, » 22 août 1775). ».

raient exactes, on ne saurait trop regretter la part que la chirurgie a prise au perfectionnement de l'instrument de mort, puisque le résultat serait diamétralement opposé à celui que son humanité se proposait d'atteindre.

Heureusement, il n'en est rien; la physiologie de nos jours confirme l'idée que l'on se faisait en 1789 de l'instantanéité de la mort par la décapitation mécanique. Nous croyons avoir, le 21 janvier 1870, acquis la preuve physiologique que le décapité ne saurait conserver un moment le sentiment de son existence, et nous ferons sentir que l'on doit acquérir la conviction que ce souffle d'acier, qui passe entre le cœur et le cerveau, a déjà anéanti l'intelligence et la douleur physique au moment où la tête du supplicié tombe sur l'échafaud.

C'est là tout le problème : nous avons demandé sa solution à la tête du condamné Bellière, qui vient de subir à Beauvais la peine des parricides. Nous aurions, sans doute, reculé devant cette émouvante épreuve, si les étranges assertions que des journaux politiques ont répandues dans le public n'avaient fixé notre résolution et sollicité notre courage en faveur de la vérité.

Il importe, avant d'exposer ce que nous avons vu, de déclarer que nous ne confondons point la vie des organes avec l'intelligence, les mouvements réflexes ou involontaires avec ceux qu'ordonne la volonté, les propriétés vitales inhérentes aux différents tissus avec le *moi*, qui seul donne la perception de la souffrance. Nous partons de ce fait incontestable, que « l'influence du sang sur les fonctions » du système nerveux est une influence de premier ordre, » et nous tenons pour démontré par l'expérimentation que » les mammifères dont le cerveau ne reçoit plus de sang » sont promptement frappés de mort (1). »

(1) Voyez J. Béclard, *Éléments de physiologie*, 4e édition, p. 914, 915, 975, 976.

Or, la décapitation a pour effet immédiat de faire cesser cette influence primordiale du cœur sur le cerveau. Il se peut que l'ondée sanguine, poussée par le cœur, continue sa marche ascendante au moment où le fer tranche les artères du col; mais est-il bien certain que cette ondée sanguine, dont la poussée n'est plus soutenue, arrive tout entière dans les capillaires du cerveau, et que les gros troncs cervicaux béants n'en laissent pas refluer une partie? Si les choses se passent ainsi, le cerveau ne reçoit déjà plus la quantité de sang artériel qui doit normalement le pénétrer dans l'intervalle d'une pulsation à l'autre, et il s'ensuit que le cerveau est dans l'imminence d'une syncope; cette ondée sanguine, interrompue dans sa marche ascendante, n'est suivie d'aucun autre afflux sanguin artériel : dans l'intervalle d'une pulsation à l'autre, en une seconde, la syncope est confirmée, définitive et par conséquent mortelle. Chacun a pu éprouver par soi-même que, dans la syncope, il y a cessation simultanée des sensations et de l'intelligence, perte quelquefois si complète, qu'au réveil de ses facultés on comprend combien la mort peut être douce, et qu'on sent qu'il faut rayer de son existence intellectuelle le nombre de minutes pendant lequel la syncope a duré (1).

Il est possible, probable même, que si, comme l'a fait M. Brown-Séquard sur des animaux décapités, on injectait du sang oxygéné dans les vaisseaux crâniens d'un supplicié, on réveillerait dans le cerveau un reste d'aptitude vague à traduire les impressions confusément perçues par les organes des sens..... Mais loin d'être révivifiée par une cir-

(1) Cette théorie de la syncope est universellement admise : c'est celle de Cabanis et de Lassus. Déjà, au XVIIe siècle, Wepfer, ainsi que le rapporte Lassus, disait, dans son *Traité de l'apoplexie :* « Le supplice » de la décollation prouve évidemment combien le cerveau a, pendant » tout le cours de la vie, un besoin indispensable de l'action continuelle » du cœur : car aussitôt que la tête est séparée du corps, tout sentiment » et tout mouvement meurent, même dans la tête. »

culation artificielle, la tête du décapité perd immédiatement dans les mains de l'aide qui la tient, dans la boîte où elle tombe, dans le panier où on la jette, le peu de sang veineux qu'elle conservait encore, et le cerveau, privé de son indispensable excitant, passe, sans transition ni alternative de la suspension à l'évanouissement complet de ses facultés psychiques, et perd nécessairement la notion du moment présent dans l'instant même où l'intelligence s'anéantit (1).

L'ouverture du crâne du criminel supplicié à Beauvais nous a montré la preuve anatomique de cette syncope : si l'on accorde à la physiologie que la syncope est le résultat plus ou moins imminent, plus ou moins accusé, mais constant, de la diminution ou de la cessation de l'afflux sanguin artériel au cerveau; si l'on admet que la syncope interrompt les fonctions des sens et de l'intelligence, et qu'elle ne cesse qu'au moment où le cerveau est de nouveau excité par un courant sanguin d'une intensité suffisante, on voudra bien admettre comme prouvé que le cerveau du décapité est en état de syncope définitive aussitôt qu'imminente, qu'il ne saurait percevoir ni idées ni sensations, et que par conséquent il n'a rien à exprimer.

(1) Nous nous étions proposé tout d'abord de tenter cette mystérieuse expérience. On sait que la transfusion du sang pratiquée *in extremis* a vraiment arraché à la mort des malades qui avaient, comme on dit en langage figuré, mis un pied dans la tombe, et qui étaient, peut-être, aussi près de la mort qu'un décapité l'est de la vie, quelques minutes après le supplice. Là, il ne s'agit que de ranimer la vie qui va s'éteindre ; ici, il s'agit de créer matériellement une vie nouvelle dans un organisme mort; la préparation matérielle de l'expérience et ses moindres détails acquièrent une importance exceptionnelle. Il nous a été absolument impossible d'improviser, en quelques heures, les moyens matériels qu'exige une semblable opération. Nous avons dû renoncer à tenter cette épreuve, parce qu'il vaut mieux s'abstenir que d'expérimenter dans des conditions dont l'insuffisance ou le vice radical enlèverait nécessairement au résultat toute valeur scientifique.

On sait aussi que, dans toute blessure, la sensation de la douleur est en raison inverse de la force et de la rapidité du coup porté. On n'aurait donc pas besoin, pour expliquer l'absence de douleur et l'anéantissement subit des facultés cérébrales, d'invoquer la commotion ou l'ébranlement qu'un semblable traumatisme doit inévitablement produire dans tout le système nerveux. Quelque bien affilé que soit le glaive, quelque rapide que soit l'action de son tranchant oblique, s'il agit comme faux il agit aussi comme coin et comme masse. M. Maxime du Camp, à qui nous empruntons ces justes expressions, établit qu'au moment où il va trancher la tête du condamné, le couperet a acquis une force utile de 16 800 kilogrammes; aussi n'est-il pas surprenant de voir la tête « bondir dans le panier ».

V. — Le parricide Bellière, âgé de trente-trois ans, d'une vigueur peu commune, d'un caractère bestial et violent jusqu'à la férocité, a appris sans effroi que sa dernière heure était venue; puis il s'est répandu en expressions de rage contre les juges, mais il n'a point opposé de résistance aux opérations successives de la toilette. Le pouls, interrogé par l'un de nous (M. le docteur Evrard, médecin de la prison), était à 64, type habituel chez lui. On a remarqué que, dans la première moitié du trajet de la prison au lieu du supplice, ses traits sont restés colorés et tranquilles. Au moment où il a aperçu l'échafaud, une pâleur subite a couvert son visage; il s'est dès lors laissé aller d'une manière inconsciente aux mouvements de la charrette qui le transportait. Il est descendu de cette charrette en s'aidant de lui-même : il a dû, au pied de l'échafaud, s'entendre lire son arrêt de mort. Il a embrassé plusieurs fois le prêtre qui l'assistait, est monté sans faiblir sur la plate-forme, s'est livré sans aucune résistance : l'aide a attiré fortement en avant la tête engagée dans la lunette; à sept heures cin-

quante-huit minutes du matin, un bruit sourd a annoncé que justice était faite. La tête a immédiatement laissé écouler du sang, qui s'est répandu sur les parois de l'entonnoir qui devait la conduire dans une boîte spéciale placée sous le plancher de l'échafaud. A huit heures trois minutes, le panier funèbre nous donnait les restes du supplicié.

La tête a été aussitôt placée sur une table garnie de compresses destinées à recueillir le sang qui pourrait s'écouler pendant notre examen (1). La face était exsangue, d'une pâleur jaune mat, uniforme ; la mâchoire inférieure abaissée, la bouche ouverte ; le visage immobile a l'expression de la stupeur, mais non de la souffrance ; les yeux sont bien ouverts, fixes, regardant droit devant eux ; les pupilles sont dilatées, la cornée commence déjà à perdre son poli et sa transparence. Un peu de sciure de bois adhère çà et là à la peau de la face, à chaque cornée ; il n'y en a pas trace à la face interne des lèvres, ni sur la langue ; la conque de l'oreille en est remplie.

La section de la peau est très-nette ; sa rétraction dessine un ovale qui découvre un peu les muscles de la nuque, les premiers anneaux de la trachée et le cartilage thyroïde. De la trachée pendent quelques mucosités glaireuses. L'œsophage est un peu rétracté. La surface de la plaie est couverte d'un magma de sciure de bois coloré par un liquide sanguinolent de couleur vive : dans le coin du panier où reposait la tête, la sciure de bois est à peine tachée de sang ; au contraire, la sciure de bois de la boîte où la tête est tombée lorsque les mains de l'aide l'ont lâchée, en était sensiblement imprégnée. Une vapeur, rendue plus appréciable par l'abaissement de la température extérieure, s'exhale de la plaie cervicale.

Nous désobstruons la conque de l'oreille, et nous appro-

(1) Ces compresses, sur lesquelles la tête a reposé pendant près de deux heures, ont été tachées par de la sérosité sanguinolente.

chant aussi près que possible du conduit auditif, nous appelons par trois fois, à voix forte, le nom du supplicié; aucun mouvement, absolument aucun, ne se produit ni dans les yeux ni dans les muscles de la face (1).

Un tampon de charpie imbibé d'un excès d'ammoniaque est placé sous les narines : aucune contraction des ailes du nez ni de la face; on touche les lèvres avec ce tampon; même impassibilité.

Nous pinçons fortement, à plusieurs reprises, la peau des joues, sans déterminer la moindre contraction des muscles de la face.

La conjonctive de chaque œil est fortement, et à plusieurs reprises, cautérisée avec un crayon de nitrate d'argent; on présente à 2 centimètres de la cornée la lumière d'une bougie : aucune contraction ne se produit, ni dans les paupières, ni dans le globe oculaire, ni dans les pupilles qui restent dilatées.

Les organes des sens n'ont pas répondu à l'appel que nous avons fait, soit à leurs fonctions, soit à leur sensibilité physique. Ce pourrait être parce que notre interrogation n'a pas été assez «*savante*». Toujours est-il que le cerveau n'a point traduit ses sensations, alors qu'une bougie placée à 2 centimètres de la cornée sollicitait en vain dans l'iris une contraction que, pendant la vie, tout le monde eût, avec nous, qualifiée d'involontaire et d'absolument forcée. Pourquoi, lors de l'appel fait à la douleur par la cautérisation de la conjonctive, de la muqueuse des lèvres, le cerveau n'a-t-il point répondu par le clignement, c'est-à-dire par la contraction instinctive des paupières, par un mouvement quelconque dans l'orbiculaire des lèvres? Pourquoi

(1) Les chirurgiens de Mayence en 1803, M. le médecin principal Bonnafont en 1833, ont fait la même épreuve au moment même où la tête venait d'être tranchée : ils n'ont pas remarqué le plus léger signe de vie.

les muscles de la face ont-ils persisté dans leur stupeur, si ce n'est parce qu'il n'y avait déjà plus ni instinct, ni intelligence, ni volonté ?

Nous avons alors demandé à l'électricité une excitation plus puissante du système nerveux; mais le résultat était connu d'avance. La pile de Legendre, avec un courant de médiocre intensité, a déterminé de vives contractions dans ceux des muscles de la face sur lesquels nous venions à poser le pinceau électrique. Ces contractions sont assez puissantes pour déterminer le claquement des dents, l'occlusion tonique des paupières, et pour produire les effets connus de la mécanique des mouvements d'expression. Est-ce à dire que le cerveau percevait alors le sentiment de la douleur dont la physionomie exprimait l'émouvante image? Nous ne saurions le croire par deux motifs : le premier, c'est que, nos épreuves portant sur le côté gauche de la face, les muscles du côté droit restaient dans leur stupeur première au moment des plus expressives contractions du côté électrisé; le second, c'est que les parties électrisées elles-mêmes retombaient dans leur impassibilité cadavérique dès que le courant cessait de leur donner une excitation passagère.

Dans cette première partie de nos expériences, la continuité des nerfs excités avec le cerveau n'était pas interrompue, et l'on pourrait peut-être croire que « le cerveau restant » intact, pouvait encore penser, mais que ne pouvant tra» duire sa pensée, il attendait la mort et l'éternel oubli. » Nous venons de reconnaître que certains mouvements provoqués par l'électricité avaient l'expression caractéristique de la souffrance. Nous avons incisé les téguments du crâne, depuis la nuque jusqu'à la racine du nez; nous avons mis les os du crâne à découvert jusqu'aux arcades zygomatiques : nous avons dû couper bien des filets nerveux, dont la section est d'ordinaire si douloureuse ; les muscles de la

nuque, les temporaux vivaient encore, puisqu'ils se rétractaient énergiquement sous le bistouri : aucun pli du visage, aucune contraction réflexe ne s'est produite. La décollation ne remontait pas à trois quarts d'heure : nous avions scié le crâne, extrait le cerveau ; les muscles de la face, ceux des mâchoires, continuaient à obéir au courant électrique, comme au moment où le cerveau « *était intact* ». Le temps avait passé ; les téguments commençaient à se refroidir ; cependant, avec un courant intense, nous obtenions les mêmes contractions une demi-heure après l'extraction du cerveau. On nous accordera sans peine que le cerveau ne pensait plus alors ; cependant les muscles continuaient à parler le même langage, et nous trouvons, par là même, la preuve que le cerveau était muet dans la première partie de nos épreuves comme dans la seconde ; nous allons voir qu'il était, dès le moment même de la décollation, par le fait de l'interruption brusque de la circulation et de la syncope, aussi inapte à exprimer qu'à sentir.

La dure-mère, d'un blanc bleuâtre, étant incisée à l'ordinaire, la pie-mère est largement mise à découvert ; nous constatons alors, d'une manière aussi évidente que possible, 1° qu'il n'y a point de liquide dans la grande cavité de l'arachnoïde ; 2° que les vaisseaux de la pie-mère, presque exsangues, sont distendus sur la plus grande partie de la face supérieure des hémisphères par un fluide aériforme ; on peut, en faisant, par une pression modérée, glisser le manche d'un bistouri à la surface de la pie-mère, mettre ce fluide aériforme en mouvement, et le faire passer dans les vaisseaux capillaires qu'il ne pénétrait pas encore ; il y a même des points où quelque peu de sang clair et rosé a divisé cette colonne d'air en un certain nombre de bulles qu'on met en mouvement par le même mécanisme ; et l'on voit circuler dans les vaisseaux les bulles d'air et le peu de sang qui les sépare.

Nous avons constaté que les sinus caverneux, latéraux, distendus par ce même fluide, étaient, ainsi que le golfe de la veine jugulaire, absolument exsangues.

Le cerveau, coupé par tranches horizontales pour l'hémisphère droit, verticales pour l'hémisphère gauche, n'offre qu'un rare piqueté sanguin, clair et rosé, appréciable surtout par la compression de cet organe ; les plexus choroïdes contenaient un peu de sang rosé ; il y avait à peine une petite cuillerée de sérosité citrine dans les ventricules.

Ces constatations cadavériques, qui établissent la vacuité relative des vaisseaux sanguins du cerveau, la vacuité pour ainsi dire absolue du réseau de la pie-mère, et la vacuité complète des sinus de la base du crâne, sont en opposition formelle avec ce qui a été écrit dans ces derniers temps (1). Nous qui avons trouvé de l'air dans les sinus et dans les vaisseaux de la pie-mère, nous ne saurions croire que la pression atmosphérique retienne le sang au profit de la nutrition du cerveau. Sans doute, la pulpe cérébrale est intacte, est saine, en temps que matière, au moment de la décollation ; mais son organisme, ses fonctions, c'est-à-dire la matière en action, peuvent-ils être sains, intacts, lorsque la circulation sanguine y est aussi profondément troublée, et peut-il y avoir nutrition sans circulation sanguine ? Ne voit-on pas que le cerveau est dans un état analogue à celui d'un sablier qu'on a vidé, et qui ne saurait plus marquer l'heure ? On ne songe point à contester l'instantanéité de la mort par embolie pulmonaire, par rupture du cœur ou d'un anévrysme thoracique ; personne ne doute que l'action de la foudre ne produise la mort immédiate. Dans tous

(1) « Le cerveau, dit-on encore, reste intact, reste sain ; il se nourrit » pendant quelques instants du sang retenu par la pression de l'air. » Voyez, dans le même article, 17 lignes plus loin, ces quelques instants s'éterniser *en une période de nutrition d'environ* UNE HEURE (*Gaulois* du 17 janvier).

ces cas, le liquide céphalo-rachidien, le cerveau et la moelle épinière restent intacts, et cependant la mort de l'intelligence est immédiate; c'est du moins ce que nous apprend l'observation.

Nous pensons donc que la physiologie normale et la physiologie pathologique ne sauraient justifier les assertions ni les vues des publicistes auxquels nous avons fait allusion, et nous nous croyons en droit de conclure que la mort intellectuelle d'un décapité est immédiate, parce que, dès la chute de la tête, l'écoulement sanguin est aussi complet que possible, parce que la syncope, précédée d'une commotion terrible, est à la fois imminente et définitive, et que, par le fait de la syncope, l'intelligence s'évanouit.

Une heure et demie après la décollation, les muscles de l'œil n'obéissaient plus au courant électrique; nous avions, pour mieux agir sur chacun d'eux, incisé et décollé largement les paupières, et nous excitions directement les troncs nerveux à l'intérieur du crâne : aucun mouvement ne s'est produit, mais nous avons, à la fin de l'expérience, constaté que la pupille du côté gauche, dont la dilatation n'avait pas varié jusqu'à l'extraction du cerveau, s'était sensiblement rétrécie. — La pupille du côté droit n'a pas varié.

VI.—Nos investigations ont eu aussi le thorax pour objet; à l'inverse de ce que nous avons noté pour la tête, la sciure de bois du panier était abondamment imprégnée de sang. Le corps, tombé dans le panier d'environ six pieds de haut, reposait sur le ventre; le haut de la chemise, le devant du gilet, étaient imbibés de sang. Rien ne s'écoulait plus des vaisseaux du col; une vapeur très-abondante s'exhalait de toute la surface sanglante; les mains étaient liées derrière le dos. Sous le couteau qui les incise, les muscles pectoraux se contractent avec la plus grande violence. Au moment où

l'on détache le sternum pour le luxer en haut, le diaphragme s'abaisse avec vivacité.

Le cœur paraît énorme; on le voit battre dans le péricarde qu'il soulève lentement; les poumons sont affaissés, d'un gris tirant sur le noir. Le péricarde étant largement excisé, il est facile de constater une énorme dilatation de l'oreillette droite, dont le bord tranchant se dresse à chacune des contractions qui se répètent toutes les deux ou trois secondes. Le ventricule droit, qui masque entièrement le cœur gauche, est dilaté, arrondi, tendu, se contracte avec lenteur et mollesse une fois après cinq ou six contractions de l'oreillette. Le cœur gauche, dont l'oreillette est d'une remarquable petitesse, surtout si on la compare à celle du côté droit, est dur, rétracté.

La palpation du cœur fait constater que l'oreillette et le ventricule droits sont remplis, non pas par du sang, mais par un fluide aériforme; une pression soutenue, exercée sur l'oreillette et le ventricule, réduisent leur volume des trois quarts; les contractions de l'oreillette persistent; celles du ventricule deviennent plus rares; un quart d'heure après, l'oreillette et le ventricule étaient de nouveau gonflés et tendus, et il nous a semblé que l'air, appelé par les contractions de l'oreillette, venait de la veine cave exsangue et dilatée, ainsi que des gros troncs veineux brachio-céphaliques.

Une heure et demie après la décollation, les contractions de l'oreillette étaient encore appréciables, bien que faibles et rares; le ventricule droit flétri, affaissé et ridé, ne se contractait plus du tout.

Une demi-heure après le supplice, nous n'avions pas encore fait usage de l'électricité sur le thorax; l'attouchement du diaphragme et des intercostaux avec le scalpel déterminait des contractions très-évidentes.

Un des pôles de la pile étant placé au niveau de la section

des scalènes, l'autre touche le centre phrénique et détermine un mouvement d'abaissement des plus énergiques, appréciable surtout du côté gauche du diaphragme.

La surface de section de la moelle recevant un des pôles de la pile, l'autre, présenté sur les intercostaux internes, a déterminé un petit mouvement d'abaissement des côtes qui se soulevaient d'une manière plus sensible quand on touchait les intercostaux externes.

Nous avons maintenu pendant une demi-heure, sur les téguments de l'abdomen, un tampon de charpie imbibé d'ammoniaque; au milieu de l'expérience, nous l'avons imbibé de nouveau : il n'y a point eu de vésication.

Nous avons approché de la peau du thorax la flamme d'une bougie: l'épiderme a roussi, une pression légère pouvait alors le décoller; le derme s'est desséché; aucune phlyctène ne s'est produite. Ces deux expériences ont été faites vingt-cinq minutes après le supplice.

Nous avons dit que l'aide de l'exécuteur avait attiré fortement la tête en avant, pour bien engager le col dans la lunette. Le col a été divisé presque à sa base : le glaive a coupé nettement l'apophyse épineuse de la cinquième vertèbre, a passé dans l'articulation transversaire de la cinquième et de la sixième, a rasé très-exactement la face inférieure du corps de la cinquième, qui a conservé son cartilage d'encroûtement, de telle sorte que le fibro-cartilage intervertébral est resté tout entier adhérent au tronc. La section a porté sur la moelle, et malgré l'intégrité du bulbe rachidien, la mort a été instantanée, comme la syncope.

Au moment où nous avons terminé notre examen, le cœur, détaché de la poitrine, ne donnait pas la plus minime contraction sous l'influence du courant électrique le plus intense: les muscles de la face obéissaient encore un peu, ainsi que le peaucier; la contractilité du diaphragme et des intercostaux allait s'affaiblissant : les membres et le tronc

avaient conservé leur élasticité et leur souplesse ; la température du cadavre s'abaissait sensiblement. Il avait été décidé que l'inhumation aurait lieu deux heures après le supplice, et nous avons dû borner à ces quelques expériences les recherches que nous nous proposions d'étendre à l'abdomen et à la moelle épinière.

VII. — Depuis la publication de l'article du journal *le Gaulois*, on a reproduit partout un article du *Mémorial de la Loire*, dont les effroyables récits et le style nous font trouver bien opportunes les réflexions que fait le *Moniteur* du 18 décembre 1789 *sur l'inconvenance de jouer dans le langage avec des idées atroces*. Nous opposerons à ces horreurs invraisemblables le langage simple que nous ont tenu les exécuteurs d'Amiens et de Paris, venus à Beauvais pour le supplice de Bellière. Tous deux nous ont affirmé qu'ils croyaient la mort instantanée. Nous les questionnions sur ces paniers rongés, sur ces convulsions dont les journaux nous retracent l'épouvantable spectacle. Tous deux nous ont affirmé n'avoir jamais vu rien de semblable. « Ce sont des men» songes, a dit M. Hindreich. » — « On n'a pas le temps de » souffrir, nous disait M. Roch : le couteau tombe, je pousse » le corps dans le panier, et c'est fini; d'ailleurs ils sont » presque toujours à moitié morts avant que le couteau » tombe. » Le premier aide de M. Roch nous a dit exactement de même. M. Hindreich assurait n'avoir jamais rien observé qu'un abaissement de la mâchoire suivi de deux ou trois mouvements de moins en moins accentués, et cela au moment même de la décollation. M. Roch nous a dit encore que, lors d'une exécution qu'il a faite à Saint-Omer, un chirurgien s'était placé sous cette même machine, avait pris la tête au moment même où elle venait de tomber dans la boîte placée sous le plancher de l'échafaud, et lui avait dit : « La mort est instantanée. »

Nous pensons être dans l'exercice social de notre profes-

sion, en affirmant qu'il est dangereux de produire, dans des journaux politiques à l'usage d'abonnés incompétents, des théories basées sur des erreurs physiologiques, dont l'effet doit retentir dans le public; mais, pour ne parler que des écrivains crédules, pourrait-on nous expliquer comment la tête qu'on jette dans un panier fermé par un couvercle, peut mordre un des bords de ce panier..., comment les dents peuvent ronger le fond des sacs, avant que la bouche ne se remplisse préalablement de la sciure de bois qui en recouvre le fond.... Si le vieux Samson n'a pas menti, on ne saurait voir dans son atroce récit qu'un phénomène de mouvement articulaire inconscient; l'abaissement de la mâchoire est un phénomène immédiat et constant : il se peut que, poussée par d'autres têtes qui se pressaient dans le même sac, la mâchoire de l'une d'elles ait rencontré, dans son mouvement ascensionnel, l'oreille ou les cheveux d'une autre tête, et que la rigidité cadavérique l'ait surprise dans cette expressive, mais involontaire situation.

Tout cela est horrible et odieux. Si c'est une nécessité sociale de faire passer dans la multitude la croyance que le sentiment survit à la décollation; s'il faut, pour se faire mieux comprendre, parler à son esprit par des images, ne voit-on pas qu'en ne citant au peuple que ces exemples de haine et de rage, on pervertit son cœur et sa moralité? N'éveillerait-on pas, au contraire, en son âme des sentiments humains et généreux, en lui faisant connaître les nobles et courageuses paroles dont les fastes de la Révolution abondent, ou le touchant adieu de cette jeune femme à sa mère : « Une larme s'échappe de mes yeux; je vais » m'endormir dans le calme et l'innocence », et cette rude apostrophe de Danton au bourreau, qui ne voulait pas que ses compagnons d'infortune lui donnassent le baiser d'adieu : « Tu es donc plus cruel que la mort, car elle

» n'empêchera pas nos têtes de se baiser tout à l'heure » dans le même panier. »

Les têtes ne s'embrassent pas plus qu'elles ne se mordent dans le panier funèbre.... Mais ne laissons pas notre imagination se livrer à ces images, et rassurons notre âme par cette certitude physiologique, que ces intéressantes victimes, que ces hommes puissants par l'intelligence et d'un cœur éprouvé, sont, au moment même où le glaive de la guillotine les a frappés, entrés tout vivants dans la mort.

EXAMEN DE LA LOI SUR LES ALIÉNÉS.

RAPPORT PAR UNE COMMISSION COMPOSÉE DE MM. BÉHIER, BRIERRE DE BOISMONT, CHAUDÉ, CHOPPIN, HÉMAR, GUÉRARD ET HORTELOUP, RAPPORTEUR.

MESSIEURS,

La loi du 30 juin 1838, qui règle le sort des individus atteints de la plus triste de toutes les maladies, l'aliénation mentale, fut accueillie, au moment de sa promulgation, avec une grande reconnaissance. — Des ordonnances, des usages de tels ou tels départements avaient amené une confusion qu'il fallait faire cesser à tout prix; aussi M. de Gasparin, alors ministre de l'intérieur, présenta-t-il un projet de loi, en janvier 1837, à la Chambre des députés. — Ce projet fut voté une première fois, le 7 avril 1837; porté devant la Chambre des pairs, M. de Barthélemy lut, au mois de juin, un rapport dans lequel il proposait certaines modifications. — La session finit avant que la Chambre n'eût le temps de terminer la discussion; aussi le ministère en profita pour consulter les conseils généraux; un nouveau rapport fut fait et la loi fut votée au Luxembourg, le 14 février 1838.

Les modifications apportées nécessitaient le renvoi devant la Chambre des députés; le pays venait alors de nom-

mer de nouveaux représentants, aussi la loi fut-elle reprise de toute pièce dans une discussion qui dura trois séances. — Reportée devant la Chambre des Pairs, elle fut votée à l'unanimité, et enfin, à la Chambre des députés, par 216 voix contre 16.

Lorsqu'on lit les discussions qui eurent lieu devant les deux Chambres, surtout lorsqu'on étudie les rapports si remarquables de M. Vivien et de M. de Barthélemy, il semble que le législateur ait cherché plus que jamais à se mettre au-dessus de tout reproche; cependant cette loi a eu et a encore de violents adversaires. Des plaintes, basées sur des récits d'aliénés à moitié guéris, prirent assez de consistance pour engager, en février 1869, M. le ministre de l'intérieur à nommer une commission chargée d'examiner la valeur de ces griefs, et, dans le cas où ils seraient réels, de proposer les modifications que l'on croirait utiles.

Cette commission est composée d'hommes trop compétents pour trancher en quelques heures des questions si délicates et surtout pour vouloir d'un trait de plume bouleverser une organisation qui semblait jusqu'alors avoir donné de bons résultats. Un appel avait été fait aux magistrats, aux médecins, capables d'éclairer la question, le travail s'accomplissait avec prudence, lorsque les journaux politiques s'emparèrent, il y a quelques mois, de l'affaire de M. de Puyparlier pour venir, non discuter la loi, car il faudrait la connaître, mais pour écrire de longues tirades sur la liberté individuelle, sur les séquestrations arbitraires et, ce qui est encore plus facile, pour injurier le corps médical.

Il n'était de la dignité d'aucun de nous de chercher à relever de semblables calomnies, qui ne salissent que ceux qui les écrivent, mais la Société de médecine légale, par sa composition statutaire de médecins, de magistrats, d'aliénistes, d'avocats, était plus que qui que ce soit à même d'étudier la valeur des objections.

Aussi notre savant président vous a-t-il proposé de nommer une commission composée de MM. Béhier, Guérard, Brierre de Boismont, Hémar, Chaudé, Choppin et Horteloup rapporteur, chargée d'examiner si la législation de 1838 ne présentait pas les garanties suffisantes, et si, comme l'ont écrit deux députés, cette loi « vicieuse dans son principe et funeste dans ses applications » devait être détruite et refaite en entier (1).

Avant d'entrer dans cette discussion, votre commission a voulu que son rapporteur vous exposât, aussi brièvement que possible, diverses questions accessoires qui doivent servir de base à l'élaboration d'une loi s'occupant d'aliénation mentale et sur lesquelles il est indispensable que l'on soit fixé.

Plusieurs écrivains ont voulu et veulent encore récuser la compétence du médecin dans le diagnostic de l'aliénation mentale. Pour reconnaître la folie il suffit, disent-ils, d'avoir du bon sens, et le premier venu est capable de la juger.

Cette assertion est fausse et dangereuse pour la société; aussi est-il important de poser en principe que le médecin seul est capable de reconnaître un aliéné, et, dans les cas difficiles, l'expert fera-t-il bien de s'adjoindre un médecin qui se soit particulièrement occupé d'aliénation mentale. Mais, dit-on, les médecins aliénistes voient des fous partout; nullement, mais ils les reconnaissent à des signes que tout autre laisserait passer inaperçus. Je sais bien que cette opinion trouvera même des adversaires parmi les médecins;

(1) Nous aurions vivement désiré pouvoir nous occuper de la surveillance des aliénés en liberté et de l'administration des biens des aliénés ; mais cette étude nous aurait menés beaucoup trop loin, et la Commission a pensé qu'il était préférable de restreindre ce travail aux deux grands points aujourd'hui en discussion : l'admission dans les asiles et la sortie des aliénés.

mais ceux qui savent ne pourront jamais nier que l'on ne reconnaît pas plus facilement un halluciné sans une étude clinique approfondie, que l'on ne perçoit la fluctuation si le doigt n'y est pas habitué, ou que l'on ne reconnaît une lésion pulmonaire à son début, si l'on n'exerce pas journellement son oreille.

Lorsque les médecins exprimeront hautement cet avis, lorsqu'on verra des hommes à la tête de la science médicale avouer qu'ils ne se regardent pas comme compétents dans toutes les questions d'aliénation mentale, peut-être finira-t-on par admettre que le diagnostic ne doit pas être considéré comme si facile et ne viendra-t-on plus discuter au médecin légiste son importance et sa science. On se souvient peut-être de la campagne engagée par un homme, non-seulement de bon sens, mais encore du plus grand mérite, Dupin aîné, en faveur du chevalier D..., enfermé depuis trente ans, qu'il regardait comme victime d'infâmes persécutions, et qui n'était qu'un monomane érotique.

Les annales judiciaires sont remplies d'observations d'aliénés que le médecin spécialiste a sauvés du bagne ou de l'échafaud. Un fait entre mille que j'emprunte à un remarquable travail de notre collègue, le docteur Linas. Un homme est accusé de vols et de détournements considérables ; sa naissance, son éducation, sa position sociale, son intégrité bien connue forment avec des actes si répréhensibles un contraste qui étonne les juges et le public. Cependant on ne découvre aucune modification saillante dans son caractère, aucun trouble sensible dans la tournure de ses idées, si ce n'est peut-être un certain degré insolite de jactance et d'ambition. Y a-t-il un fou ou un coupable? On fait appel au médecin qui découvre la dilatation d'une des pupilles, des frémissements spasmodiques, des tressaillements vermiculaires de la face, de l'hésitation de la parole, de l'embarras de la prononciation, un tremblement appré-

ciable des doigts, et, fort de ces signes, il annonce que cet homme est atteint d'un commencement de folie paralytique. On crie à l'invraisemblance, et cependant quinze jours, un mois après, un accès de violence venait confirmer un diagnostic que personne n'avait voulu accepter.

Tous les médecins regardent comme incontestable que le seul traitement sérieux de l'aliénation mentale consiste dans l'isolement; prenant ce mot à la lettre, on a voulu en faire le synonyme de système cellulaire. Ai-je besoin de rappeler que, par isolement, on veut dire que le malade, sorti de son milieu d'affaires, est séparé des personnes dont la présence, l'aspect, la voix, provoquaient ses accès; qu'il est mis dans l'impossibilité de se livrer aux habitudes qui ont peut-être engendré sa maladie. Ces mesures d'isolement qui donnent tous les jours de si bons résultats, ont été vivement combattues et d'autant plus vivement qu'elles l'ont été par ceux qu'elles ont mis dans un état assez satisfaisant pour permettre de les rendre à leur famille, à la société.

Devons-nous attacher plus de valeur à cette prétendue influence si nuisible du fou et accepter, comme l'a écrit un aliéné guéri, que si la raison n'a point péri de mort violente dans les premiers moments qui suivent la réclusion, elle périra de mort lente en quinze, en vingt, en trente jours.

On ne devrait pas avoir besoin de répondre à de semblables niaiseries, mais malheureusement ces phrases à effet impressionnent toujours; elles finissent par faire pénérer, dans les esprits, des idées fausses qui, un jour, prennent assez de consistance pour forcer la main du législateur.

L'expérience donne le démenti le plus formel à une pareille assertion. Sur cent malades qui dépassent le seuil de l'asile, quatre-vingt-dix remercient de les avoir soustraits aux tortures morales qu'ils enduraient; souvent ce bien-

être n'est que momentané, mais, peu de jours après, il se reproduit et il devient un état permanent, qui autorise le médecin, le magistrat à rendre le malade à la société, je ne dirai pas capable de remplir des positions difficiles, mais au moins n'étant plus un être dangereux.

Dans une autre brochure, on peut lire que l'isolement est un nom médical donné à la domination la plus absolue de l'homme sur l'homme, ou plutôt à la plus cruelle des tortures dirigée par un docteur, philosophe patenté qui, avec l'aide de trente bras vigoureux, se livre sur l'aliéné à tous les supplices que l'on peut imaginer : mise au cabanon, camisole de force, douches, coups, opérations chirurgicales.

J'ai hésité, messieurs, à vous citer ces phrases qui sont le résultat d'un cerveau malade qui a cru voir de telles choses ; aussi je ne chercherai pas à prouver la nécessité de maintenir, avec la camisole, l'halluciné qui veut se frapper la tête contre un mur, ou l'utilité d'arracher une dent pour permettre le passage d'une sonde œsophagienne, avec laquelle on nourrira un lypémaniaque. Mais je crois que la Société de médecine légale, en protestant contre les calomnies que l'on a lancées sur les établissements particuliers, donnera aux honorables confrères qui les dirigent, une marque de sympathie et d'estime, légère compensation de toutes les amertumes dont des journalistes mal renseignés, car je ne puis supposer la mauvaise foi, les ont abreuvés depuis quelques mois.

Un médecin n'a pas craint, se faisant l'organe de pareilles erreurs, de soutenir que l'isolement était une atteinte portée à la liberté individuelle. Dans la pétition qu'il adressa à ce sujet au Sénat, ce médecin a voulu poser en principe que presque tous les fous succombent à l'influence mortelle des asiles, et que sur 28 000 aliénés, les asiles en tuent

un premier tiers, ils en rendent le second incurable, le dernier tiers en sort à peine guéri.

L'honorable M. Suin, qui fut chargé de rapporter cette pétition, ne se crut pas compétent pour décider la valeur médicale de ces arguments, mais il montra qu'ils étaient en désaccord avec tout ce que la science, l'observation, apprenaient, et surtout il fit remarquer que garder un aliéné dans un asile ne constituait pas plus une atteinte à la liberté individuelle que faire rester de force dans un bain un malade, pendant deux et même dix jours comme le voulait le pétitionnaire. De plus, ajoutait M. Suin, liberté et responsabilité sont deux choses corrélatives et l'on ne doit plus avoir la liberté de ses actions lorsqu'on n'en a plus la responsabilité.

Dans un projet de loi déposé par MM. Gambetta et Magnin, que j'examinerai plus loin, vous lirez que « la raison repousse l'isolement ; car peut-il résulter quelque bien pour une intelligence déjà ébranlée, de ces murs qui l'épouvantent, de cette captivité odieuse qui le désespère, de cette bande de fous dont la vue lui montre les horreurs de son état, dont l'aspect l'humilie, dont le voisinage l'effraye, dont le contact même n'est pas sans danger ».

Plus loin vous trouverez que « la vue de la folie est contagieuse; que l'horreur et le saisissement peuvent briser du coup la tête la plus solide ». A quelles sources les auteurs de ce projet ont-ils puisé leurs mélodramatiques renseignements? Dans des brochures écrites par un ancien pensionnaire d'asiles. Or, s'il a été fou, aujourd'hui ils le regardent comme guéri, les asiles ne sont donc pas si nuisibles ; ou il l'est devenu par son séjour, et ses propos ne doivent avoir aucune valeur.

Encore un mot de réponse à cette phrase que nous avons vu répéter à satiété, depuis plusieurs mois, dans les jour-

naux : Pourquoi enfermer un individu dont la folie est calme et inoffensive ? Pourquoi ? mais parce que cet homme calme aujourd'hui est atteint d'une maladie dont la marche fatale le mènera à un accès de fureur et de violence, dans un temps plus ou moins éloigné mais certain. Pourquoi ? parce que ce vieillard atteint de démence pousse des cris qui jettent l'effroi dans le voisinage et qu'il mettra le feu comme le ferait un enfant. Pourquoi ? parce que cet halluciné, si calme à un moment deviendra, en quelques secondes, l'être le plus violent et le plus dangereux.

Un fait qui vient de se passer au milieu du journalisme parisien devrait suffire pour montrer l'importance de l'isolement, dans les asiles. Il y a à peine un mois, les amis du malade discutaient l'utilité de le faire enfermer, sa folie était si calme, il voulait créer une grande feuille politique qui devait le mener, en quelques mois, à la fortune ; ne voulant pas le séquestrer, on le renvoya dans sa famille; aujourd'hui, il est dans un asile, après avoir voulu tuer sa mère et se suicider.

En outre, messieurs, un aliéné n'est pas seulement dangereux parce qu'il peut mettre le feu ou assassiner, mais parce qu'il peut présenter un danger moral qui a bien son importance s'il se laisse aller à des paroles obscènes, des gestes, des attitudes, des conversations graveleuses et ordurières. Croit-on qu'un certain aliéné, outre la crainte que ses voisins avaient de voir incendier sa maison par suite de son incurie, ne présentait pas un danger moral en se montrant sur la voie publique, ayant pour tout vêtement une camisole et une courte chemise laissant voir ses organes génitaux, ou se promenant nu, dans sa chambre, la fenêtre ouverte ; ou en venant uriner, complétement découvert sur son balcon, ainsi que l'a constaté non un certificat médical, mais un arrêt d'un tribunal.

Il est toujours facile de fermer les yeux et de se boucher

les oreilles lorsqu'on se trouve en présence de faits qui contrarient les idées que l'on veut soutenir; mais heureusement cette manière de discuter ne peut égarer les esprits que pour un temps limité; la vérité finit toujours par se faire jour et l'on a compromis une cause plus que l'on ne lui a servi.

Le législateur de 1838 a voulu, avant toute chose, être utile à l'aliéné; il a compris que ce malheureux, frappé dans la plus belle faculté dont l'homme puisse s'enorgueillir, devait être considéré comme un malade dont la guérison pouvait être compromise à tout jamais par le moindre retard. Nous savons tous que les familles ne se décident qu'à la dernière extrémité à conduire leurs malades dans les asiles; ce n'est souvent qu'après une nuit d'angoisses et de frayeur que l'on prend cette triste détermination.

Un fait que j'emprunte au beau livre de notre collègue, M. Brierre de Boismont, montre combien le moindre retardement peut être grave.

Un chef d'établissement écrivait, aux parents d'une de ses élèves, cette lettre : « Votre fille nous cause beaucoup d'inquiétude à cause de sa mauvaise tête; nous craignons qu'elle ne fasse quelque malheur; il est inutile de lui donner des conseils, elle ne veut rien écouter; elle se trouve parfois si malheureuse, qu'elle forme des projets sinistres dont l'idée seule est de nature à nous ôter tout repos. Venez donc vite à Paris la chercher. » Le soir même du jour où cette lettre était écrite, cette jeune personne se suicidait.

Une autre considération d'une importance tout aussi considérable, est de sauvegarder l'honneur des familles, l'avenir des enfants. Dire qu'un homme a été fou, c'est le mettre à l'index de la société et frapper sa famille d'une triste réputation; il était donc indispensable d'entourer le placement du plus grand secret.

Aujourd'hui que les jeux effrénés de bourse vous font un jour riches, le lendemain pauvres; que les entreprises hasardeuses sont celles où l'on s'embarque le plus aisément; que les affaires commerciales, faites en quelques heures d'un hémisphère à l'autre, peuvent amener la ruine encore plus rapidement qu'elles ne donnent la fortune, l'aliénation mentale fait de nombreuses victimes, qui, grâce à la rapidité des soins et au mystère qui protége les malades, ne sont pas heureusement perdues à jamais. Tous les jours, nous côtoyons des individus qui jouissent, non-seulement de la considération, mais encore de la confiance du public et qui seraient peut-être dans la ruine si l'on avait su leur passage dans une maison d'aliénés.

Annoncez qu'un avocat, un avoué, un médecin, un commerçant vient d'être enfermé dans une maison de fous, pense-t-on qu'à sa sortie il trouvera encore des clients? Il y a quelques années, un homme à la tête d'une des grandes maisons de Paris est pris, à la suite de surcroît d'affaires, d'un accès de manie. Mené dans un asile particulier, on fait courir le bruit qu'il est parti pour un voyage; quinze jours se passent, le malade est revenu calme, il dit au directeur : je ne suis pas encore guéri, mais je vais mieux, et, si je ne profite pas de cette période pour prendre mes précautions, je suis ruiné. On le laisse sortir, il met ordre à ses affaires, prend ses dispositions, puis retourne dans la maison de santé; quelque temps après il sortait guéri, et aujourd'hui sa fortune est assurée, sa maison est en voie de prospérité.

Cette considération a une telle valeur que M. de Montalembert trouvait qu'un des articles de la loi donnait à trop de personnes l'autorisation de visiter les asiles d'aliénés; il demandait que ce droit fût très-restreint, ne voulant pas, disait-il, voir étendre cette publicité qui peut avoir de graves inconvénients pour l'honneur des familles, « cet hon-

neur, ajoutait-il, est un dépôt sacré entre les mains de l'administration, qui me paraît l'avoir trop oublié dans cette loi. » Le ministre, M. de Montalivet, défendit l'article en montrant que, s'il était important de sauvegarder l'honneur des familles, il était indispensable de rendre une séquestration impossible par de fréquentes visites, surtout en laissant à l'autorité judiciaire et à l'autorité administrative un droit de double contrôle.

Vous savez, Messieurs, que les placements se font, d'après la loi de 1838, de deux manières ; suivant que l'aliéné doit entrer dans un établissement particulier ou dans un asile public, il y a alors placement volontaire ou placement d'office. Les placements volontaires se font dans les conditions suivantes : on doit présenter au chef de la maison, 1° Un certificat d'admission contenant les noms, profession, âge, domicile de la personne qui demande le placement et de celle que l'on place ; cette demande doit indiquer le degré de parenté ou tout au moins de relations qui existent entre elles. Cette demande sera écrite par le demandeur, ou, s'il ne sait pas écrire, elle doit être reçue par le maire ou le commissaire de police qui en donnera acte.

2° Un certificat de médecin constatant l'état mental de la personne à placer et indiquant les particularités de sa maladie et la nécessité de la faire traiter dans un établissement d'aliénés et de l'y maintenir enfermée. Ce certificat n'a pas de valeur s'il est vieux de 15 jours ; s'il est signé du chef de l'établissement ou si le médecin signataire est allié au deuxième degré au propriétaire, ou au chef de l'établissement, ou de la personne qui fera effectuer le placement.

Dans les vingt-quatre heures, un certificat du médecin de la maison et une copie du certificat du premier médecin, sont envoyés au préfet de police, à Paris, et, dans les départements, aux préfets et aux sous-préfets. Dans les trois jours suivants, le préfet délègue un ou plusieurs hommes de

l'art pour examiner l'état mental de la personne internée et de faire de suite un rapport. Dans le même délai, le préfet notifiera administrativement les noms, profession, domicile, tant de la personne internée que de celle qui aura demandé le placement, 1° au procureur impérial de l'arrondissement du domicile de la personne placée ; 2° au procureur impérial de l'arrondissement de la situation de l'établissement.

Pour les placements d'office, la loi s'explique ainsi :

A Paris le préfet de police, et dans les départements les préfets ou sous-préfets ordonneront d'office le placement dans un établissement d'aliénés, de toute personne interdite ou non interdite dont l'état d'aliénation compromettrait l'ordre public ou la sûreté des personnes. Les ordres des préfets seront motivés et devront énoncer les circonstances qui les auront rendus nécessaires.

La pratique de cet article exige quelques explications : lorsqu'un individu présente des signes d'aliénation mentale, la famille, pour le faire placer, s'adresse au commissaire de police, qui doit faire une enquête auprès des voisins, des fournisseurs, au besoin peut accepter un certificat médical. L'enquête faite, on envoie le malade à la préfecture de police; là, dans tous les cas, on le fait examiner par un médecin délégué pour ce service; puis, si les faits établis par l'enquête sont confirmés par l'examen du malade, le préfet signe l'entrée.

Outre ces deux sortes de placement, l'article 19 de la loi de 1838 dit qu'en cas de danger imminent attesté par un certificat médical ou par la notoriété publique, les commissaires de police à Paris ou les maires dans les autres communes ordonneront, à l'égard des aliénés, toutes les mesures provisoires nécessaires, à la charge d'en référer, dans les vingt-quatre heures, au préfet qui statuera sans délai.

Voilà, messieurs, la loi qui régit l'admission des malades dans les asiles, et, depuis plus de trente ans qu'elle a été votée, on peut mettre au défi de citer un seul cas de séquestration arbitraire. On ne manquera pas de citer des noms que nous connaissons tous, mais lorsqu'on voudra bien examiner, sans parti pris, l'état mental passé et même présent, toutes ces calomnies tomberont et l'on verra qu'il faut encore attendre des faits nouveaux pour parler de séquestrations arbitraires.

En effet, si vous voulez examiner le rouage de la loi de 1838, vous verrez quelles sont les garanties.

Pour les placements d'office, il y a une enquête faite administrativement auprès d'individus qui n'ont aucun intérêt à dénaturer la vérité. Ce n'est qu'après cette enquête, dans laquelle on entend des témoins, que le malade est soumis à l'examen médical. Qu'on ne dise pas que cet examen ne se fait pas ou se fait légèrement; à Paris, il se fait toujours, et, si l'examen d'un jour ne suffit pas, on conserve le malade pendant trois ou quatre jours. Pour montrer l'importance de cet examen, il suffit de savoir que, sur deux mille individus environ examinés en 1868 par les médecins de la préfecture, deux cent trente-sept ont été remis en liberté.

Pour les placements volontaires, la loi exige une demande d'admission permettant de constater très-exactement l'identité du demandeur et du malade, demande que le directeur accepte sous toute sa responsabilité. Croit-on que cette demande soit de peu de valeur? Faire enfermer un individu sain d'esprit, c'est se mettre sous le coup de certains articles parlant des arrestations illégales, des séquestrations arbitraires dont l'application peut aller jusqu'aux travaux forcés à perpétuité. Voilà pour le demandeur. Quant au chef de l'établissement, l'article 341 contient un paragraphe qui le concerne particulièrement : Quiconque

aura prêté un lieu pour exécuter la détention ou la séquestration, subira la même peine.

Cette formalité de demande a donc une grande importance dont personne ne parle; or, quel est le chef d'établissement qui voudrait encourir l'application de pareilles peines, sans parler de la ruine qui suivrait forcément la condamnation.

Outre cette pièce, la loi exige un certificat de médecin « constatant l'état mental de la personne à placer, et indiquant les particularités de la maladie, et la nécessité de faire traiter la personne désignée dans un établissement et de l'y tenir enfermée ».

Cette disposition est celle qui a subi les plus violentes et les plus grossières attaques ; quatre lignes, dit-on, de l'écriture d'un médecin malhonnête, et un homme peut être enlevé de la société, séquestré à tout jamais.

Le corps médical n'est pas plus que toutes les autres professions préservé des indignes; mais je crois pouvoir assurer qu'il faudrait frapper à bien des portes avant de trouver un médecin qui délivrât un certificat faux. De plus, la loi exige non pas un, mais trois certificats; celui du médecin qui a soigné, le malade accompagnant la demande d'admission, puis un certificat du chef de l'établissement dans lequel est entré le malade. Supposons que le premier certificat soit faux, croit-on qu'il en sera de même pour le second, qui entraînerait à coup sûr la ruine et le déshonneur? Je crois que l'on peut hardiment répondre non ; mais, en admettant même que ce second certificat puisse être faux, la lumière se fera cependant, car la loi ne s'en contente pas : dans les trois jours, le préfet de police charge un ou plusieurs hommes de l'art d'examiner le malade et de faire un rapport sur-le-champ.

Il est donc bien évident qu'un seul certificat ne suffit pas;

la loi exige, dans tous les cas, trois certificats dont deux sont raisonnablement au-dessus de tout soupçon.

Ces diverses dispositions satisfont donc entièrement à ce que voulait la loi; demander des garanties sérieuses, mais laisser à la famille toute la responsabilité. M. Vivien avait bien appuyé sur cette disposition, et il avait parfaitement fait comprendre qu'en disséminant la responsabilité on l'annule, et que, si les formalités engageaient la magistrature et l'administration, la justice serait impuissante à punir une séquestration.

La loi de 1838 s'occupe aussi de la surveillance des maisons d'aliénés et de la sortie des malades.

Le médecin est tenu d'inscrire tous les mois, sur le registre de l'entrée, les modifications qui ont pu survenir dans l'état du malade.

Le préfet ne visite pas en personne les établissements, mais il y envoie deux fois par an des inspecteurs qui lui font un rapport sur chaque pensionnaire.

Le procureur impérial de l'arrondissement est forcé de les visiter tous les trois mois, à des jours indéterminés; pendant cette visite, il reçoit les réclamations des personnes qui y sont placées, prend tous les renseignements propres à faire connaître leur position, et, à la suite de cette visite, il adresse au président du tribunal un rapport circonstancié.

Mais, dira-t-on, ces visites ne se font pas, ou si elles se font, le procureur impérial ne voit et n'entend que ceux que l'on veut bien lui montrer. Ceci est profondément inexact; voici comment se passent ces visites: le procureur impérial entre dans toutes les salles où se trouvent les malades, et il annonce à haute voix : Je suis le procureur impérial, quelqu'un a-t-il à m'adresser des observations? Cette visite est constatée par la signature du procureur impérial sur le registre des admissions et l'on peut affirmer

que les directeurs tiennent expressément à ces visites, car elles sont leur sauvegarde.

Ajoutons qu'aucunes requêtes, aucunes réclamations ne peuvent être supprimées ou retenues par les directeurs, sous peine d'un emprisonnement de cinq jours à un an et d'une amende de 50 à 3000 francs. La pratique journalière montre combien cette disposition est rigoureusement exécutée, car le préfet nomme, à tout moment, des experts chargés d'entendre les réclamations.

La loi de 1838 autorise la sortie des malades, dès que le médecin de l'établissement a déclaré sur le registre qu'il y a guérison. Mais avant cela, la sortie sera prononcée tout *de suite* dès qu'elle sera demandée par le curateur, par l'époux ou l'épouse, à leur défaut par un des ascendants, à défaut de ceux-ci par un des descendants, par la personne qui a demandé le placement ou par toute personne autorisée par le conseil de famille. Le chef de l'établissement, en faisant connaître la sortie au procureur impérial, doit autant que possible faire savoir où le malade aura été transporté. En cas de danger, il peut prévenir le maire qui ordonnera un sursis provisoire à la sortie, à charge d'en référer au préfet dans les vingt-quatre heures. La sortie est donc très-facile; il suffit que l'administration sache que le malade ne sera pas abandonné et qu'il trouvera les soins qu'exige son état.

Ajoutons qu'une personne quelconque peut demander, au préfet de police, des renseignements sur tel ou tel aliéné. Jamais une de ces demandes ne reste sans effet; le préfet se fait envoyer un nouveau certificat constatant l'état du malade, ou il nomme un ou deux experts chargés de se rendre auprès de l'aliéné.

Je viens, Messieurs, de vous rappeler toutes les garanties dont la loi de 1838 a entouré l'aliéné; cependant votre commission a pensé qu'elles pourraient être augmentées en exigeant 1° que le premier certificat médical soit signé de deux

ou trois médecins; 2° que le préfet de police, dans les trois jours, envoie non pas un seul médecin, mais plusieurs, réunis en commission; 3° qu'au lieu de visiter les établissements chaque trimestre, le procureur impérial soit tenu d'y aller chaque mois. Ces modifications, qui peuvent facilement être faites par un simple arrêté administratif, auraient le grand avantage, tout en augmentant les garanties, de ne pas bouleverser l'esprit de la loi.

M. Suin, dans son rapport au Sénat, demande qu'une personne ne puisse être internée dans un asile public ou privé, sans que la demande d'admission ait été présentée au juge de paix du canton du domicile de l'individu dont l'internement est requis; lequel juge de paix devra immédiatement procéder à l'interrogatoire et recevra le serment du médecin choisi pour délivrer le certificat; il pourra au besoin faire une enquête, soit dans la famille, soit dans le voisinage.

Cette proposition soulève plusieurs objections qui montrent toute la difficulté de son exécution.

A quel juge de paix s'adressera-t-on, lorsque l'aliéné sera en voyage? Faudra-t-il le ramener chez lui ou s'adresser au juge de paix du pays où l'on se trouvera? Quel serment fera-t-on prêter au médecin? Trouvera-t-on beaucoup de médecins voulant aller perdre leur temps pour se rendre chez le juge de paix?

Quel interrogatoire le juge de paix, parfaitement ignorant de l'aliénation mentale, fera-t-il subir au malade? Il lui demandera son nom, son âge, l'adresse de son domicile, le jour, la date, il lui fera reconnaître un louis d'une pièce de vingt sous; après cet examen approfondi, il se croira suffisamment éclairé, et, comme quatre-vingt-quinze malades sur cent répondront juste, il déclarera qu'il n'y a pas lieu de l'enfermer. Si, au contraire, il lui reste quelques doutes, il fera faire l'enquête.

Cette enquête demandera plus d'un jour, elle ne pourra pas se faire sans bruit, et les deux grands points de la loi, célérité et discrétion, seront complétement méconnus.

M. Foville voudrait qu'au lieu du juge de paix ce fût le président du tribunal, à cause de sa grande prépondérance, qui signât l'admission. Après vérifications nécessaires, il rendrait, non pas un arrêt ou une ordonnance, mais il déclarerait, au bas de la demande, qu'il ne s'oppose pas au placement.

Cette formalité peut-elle avoir quelque valeur? Je ne crois pas; lorsque le certificat indiquera que le malade doit être placé sans le moindre retard, il n'y aura pas un président, surtout s'il a vu quelquefois des aliénés, qui osera prendre la responsabilité de retarder de plusieurs jours un placement qu'on lui dira nécessaire; il signera, se réservant après l'entrée de faire examiner le malade; pour mon compte, je crois qu'il aura raison d'agir ainsi, mais le contrôle n'existera pas. Si, au contraire, avant de mettre qu'il ne s'oppose pas à l'admission, le président veut éclairer sa religion, il commettra un magistrat ou un médecin pour voir le malade. Sans parler de la répugnance que les familles auront à dévoiler à un étranger, quelle que soit sa position, des secrets qu'elles cachent comme une honte, pense-t-on qu'une seule visite lèvera toujours les doutes? On peut donc affirmer que la signature du certificat par le président du tribunal n'apportera pas une garantie sérieuse de plus.

MM. Gambetta et Magnin, persuadés que sous chaque pierre de l'édifice de 1838 se trouve un crime, veulent le détruire de fond en comble et le refaire depuis la base jusqu'au sommet, aussi ont-ils proposé un projet de loi avec exposé de motifs, dont voici les principales dispositions.

Ces deux députés admettent que la loi de 1838 est détestable, parce qu'elle a été faite d'après l'avis de médecins ne connaissant pas la loi et de légistes ne sachant pas un mot

de médecine. Il semble cependant que cela vaut mieux que de consulter ceux qui ne connaissent ni la loi ni la médecine.

Ils posent en principes que l'isolement est une torture sans aucun bénéfice et que l'on ne peut jamais guérir un homme qui a été fou ; je crois que pour se convaincre de l'inexactitude de ces assertions, il suffit de se rendre quelquefois dans les maisons d'aliénés.

MM. Gambetta et Magnin veulent que tout individu, avant d'être placé dans un asile, soit examiné par un jury.

Ce jury, présidé par le président du tribunal, se composera de douze membres, six pris dans les corporations éclairées, tribunal, barreau, notariat, conseil municipal, et six, pris sur la liste annuelle du jury, représentant le bon sens vulgaire « laissé trop longtemps à la porte de l'enceinte ténébreuse où la médecine aliéniste rend ses oracles ». Je ferai remarquer que cette phrase redondante n'a aucune portée, car le médecin aliéniste constate des symptômes dont il déduit l'état des fonctions cérébrales.

Les personnes qui pourront demander le placement sont : le mari ou la femme ; si le malade n'est pas marié, les ascendants ou les descendants majeurs, à leur défaut, les collatéraux majeurs jusqu'au cousin germain inclusivement ; en dehors de ces personnes, il faudra adresser la demande au procureur impérial qui remplira alors le rôle des parents.

Lorsque le président aura reçu une demande, il désignera un médecin expert qui lui dira s'il faut y donner suite ; si la réponse est affirmative, le président réunira, dans les trois jours, le jury, dont un médecin, particulièrement celui du malade ou du quartier, fera toujours partie, ainsi que le juge de paix de l'arrondissement.

Le malade, accompagné d'un avocat qui pourra répondre pour lui, comparaîtra devant le jury qui entendra un se-

cond expert. La décision pour enfermer ne pourra être prise qu'à la majorité de neuf voix sur treize, sans cela le malade sera rendu tout de suite à la liberté.

Lorsqu'il y aura danger immédiat attesté par un certificat médical ou la rumeur publique, on pourra prendre toutes les mesures provisoires, excepté de mettre l'individu dans une prison ou dans une maison de fous.

L'autorité ne pourra demander le placement que lorsque l'aliéné est reconnu dangereux. Dans ce cas, le président devra poser au jury les deux questions suivantes : Y a-t-il aliénation mentale, y a-t-il danger pour la sécurité et l'ordre public à laisser la personne en liberté? Lorsque la réponse aura été affirmative, et lorsque le placement aura été effectué, le président, accompagné d'un nouvel expert et de deux membres du jury, se rendra, dans les quarante-huit heures, auprès de l'aliéné pour savoir si le danger a disparu; dans ce cas, la mise en liberté sera déclarée de suite.

La sortie des malades pourra être demandée, en dehors de la guérison, par toute personne ayant eu le droit de provoquer le placement, les personnes chargées de surveiller et d'inspecter les asiles, mais toute demande de sortie sera soumise au jury, qui décidera toujours à la majorité de neuf voix sur treize.

Ajoutons que la personne placée dans une maison d'aliénés conservera la jouissance et l'exercice de ses droits, et la famille poursuivra ensuite l'interdiction.

Quant à la surveillance des asiles, elle est à très-peu de chose près la même que dans la loi de 1838; mais comme les auteurs du projet de loi sont persuadés que les gens malhonnêtes sont toujours en grand nombre, ils ont augmenté les peines que pourront encourir ceux qui ne se conformeront pas à la loi.

J'ai cherché à vous donner une idée aussi complète que

possible du projet de MM. Gambetta et Magnin. Je crois que son exécution matérielle est impraticable, les journées ne suffiront pas pour satisfaire à toutes ses exigences ; de plus, il sera impossible de trouver un nombre d'experts suffisant, car le projet voudrait qu'ils ne fussent nommés que pour un an, et il en exclut tous les médecins et directeurs des maisons d'aliénés, c'est-à-dire tous ceux qui ont fait des études spéciales de la médecine mentale ; or, la Société de médecine légale affirme que pour être expert il faut connaître à fond cette science difficile.

Mais ces difficultés matérielles ne doivent pas nous occuper ici, et nous ne devons que nous demander si cette loi sera utile à l'aliéné et à la société.

Au sujet des personnes qui peuvent demander le placement, le projet n'accepte que jusqu'au cousin germain inclusivement; il exclut, comme il le dit, le *premier venu* armé d'un certificat médical. Sans parler des malades qui n'ont aucun parent, les auteurs du projet ne savent pas l'importance de cette latitude. Par un triste phénomène, les aliénés tournent particulièrement leur fureur contre ceux qui leur tiennent de plus près ; aussi, grâce à la signature d'un tiers, peut-on éviter de voir ajouter à tous leurs griefs imaginaires celui de les avoir fait enfermer, et peut-on mettre ainsi une femme, un mari, à l'abri des vengeances si sournoisement préparées par les aliénés.

Quoique le projet dise que le jury se transportera auprès de l'aliéné, lorsque celui-ci ne voudra pas se présenter, je crois que, pour tourner cette difficulté, on emploiera souvent la ruse et la violence; c'est-à-dire que dès la première formalité, on aura porté atteinte à la liberté individuelle.

Admettons cependant que le malade a pu être amené en présence du jury. Qu'arrivera-t-il ? Le projet dit qu'il sera assisté d'un avocat qui lui évitera les tortures morales de

l'interrogatoire en répondant pour lui, et qui mettra en garde contre la sputation fréquente.

Cette disposition tourne au grotesque et elle nous ramènera aux farces de Molière, car le jury délibérera sans avoir entendu le son de la voix du malade, puisque l'avocat peut répondre pour lui, et l'on verra un avocat discuter la valeur diagnostique de l'inégalité des pupilles, du tremblement des mains, de l'embarras de la parole et de la sputation à la volée.

L'interrogatoire pourra-t-il faire reconnaître un aliéné; pour admettre pareille idée, il faut être bien ignorant de ce qui touche aux hallucinés et aux fous lucides. Un aliéné atteint de la monomanie du suicide, sachant qu'on l'examine, répondra avec une telle dissimulation que l'on ne découvrira rien: « On dit que je veux me tuer, mais une pareille idée peut-elle s'admettre dans ma position; j'ai une famille excellente, des enfants que j'adore, une belle fortune; est-ce que je peux vouloir les quitter? » En présence de ce raisonnement fort sensé, le jury fera ouvrir les portes, et quelques moments après, ce monomane mettra à exécution un projet de suicide formé peut-être pendant son interrogatoire.

On parle de cerveau brisé, d'intelligence détruite en dépassant le seuil de l'asile d'aliénés; croit-on que la comparition, devant un jury, ne sera peut-être pas aussi dangereuse?

Se fait-on une idée des tortures épouvantables que subira un père, une mère, un frère venant déposer pour obtenir un placement, de la lutte que l'on sera obligé d'engager avec un avocat dont la mission sera de s'opposer à l'internement dans un asile, seul moyen peut-être de sauver le malade?

Peut-on se figurer un père amenant sa fille devant le jury pour la voir se livrer à des gestes révoltants, pour l'entendre

prononcer des paroles obscènes, s'écrier qu'on la viole, qu'on lui fait des enfants; il y a là quelque chose d'horrible, qui suffirait pour faire repousser un projet qui froisse les sentiments les plus tendres et les plus sacrés.

Quant à l'honneur des familles, qui dépend surtout du secret, il n'y faut plus songer; mais les auteurs du projet regardent comme une chose inouïe que l'on soit obligé, à notre époque, de repousser de pareilles objections. Quand la folie afflige une famille dans la personne d'un de ses membres, il ne dépend pas à la société de l'en affranchir; de plus, ajoutent-ils, qu'est-ce qu'un intérêt privé en regard du dogme de la liberté individuelle? Que demain MM. Gambetta et Magnin aient un des leurs frappé d'aliénation, ils verront s'ils feront passer le dogme de la liberté individuelle au-dessus de l'intérêt bien compris du pauvre malade.

Le projet dit que l'autorité, préfet et sous-préfet, ne pourra demander un placement que pour les aliénés dangereux; aussi le président devra-t-il poser au jury ces deux questions: Y a-t-il aliénation mentale, et la sécurité publique exige-t-elle la séquestration? Si le jury dit non, l'aliéné restera libre; mais comme il pourrait être en butte à de mauvais traitements ou se trouver dans la plus misérable des conditions, le projet dit que le ministère public, protecteur né des faibles, faisant office des parents absents ou infidèles, demandera le placement volontaire.

On assistera alors à ce spectacle vraiment incroyable, d'un homme que le jury aura déclaré n'être pas assez dangereux pour être mis dans un asile, mais qui y entrera sur la demande du procureur impérial.

Par cette disposition, les auteurs du projet veulent mettre l'autorité dans l'impossibilité d'obtenir des placements qu'ils regardent comme des actes de despotisme. Il serait d'abord nécessaire de prouver qu'il y en a eu; en-

suite, MM. Gambetta et Magnin savent parfaitement que les lois ne les ont jamais empêchés.

Ajoutons qu'un jury, composé comme ils le veulent, ne connaissant pas un mot de médecine, est totalement incapable de pouvoir reconnaître l'aliénation mentale.

Si un député proposait de remplacer par des médecins les juges des tribunaux de commerce, on crierait à la folie; je crois cependant que cette proposition ne serait pas plus originale que celle dont je viens de vous entretenir.

Il me resterait à vous montrer que, dans le projet de loi, la sortie des aliénés est beaucoup moins facile, beaucoup moins rapide que dans la loi de 1838; je devrais aussi prouver, par de nombreux exemples, que conserver à l'individu reconnu aliéné la jouissance et l'exercice de ses droits sera une cause de ruine et de procès, sans avoir l'avantage, comme le croient MM. Gambetta et Magnin, de voir diminuer le nombre des aliénés; mais ce rapport a déjà été trop long, et j'ai hâte d'arriver aux conclusions.

Permettez-moi, cependant, de jeter un dernier coup d'œil sur l'esprit de la loi du 30 juin 1838 et sur celui du projet de MM. Gambetta et Magnin.

La loi de 1838 a considéré l'aliéné comme un malade qu'il faut soigner. Le médecin ne joue pas le rôle du juge qui ordonne, mais il conseille le seul traitement rationnel qui puisse guérir le malade. Il ne fait pas autre chose que lorsqu'il interdit l'entrée de la chambre d'un malade ou lorsqu'il le force à rester dans l'obscurité; seulement, comme le traitement est énergique et de longue durée, la société, en entourant le malade de garanties, empêche que ce traitement ne soit appliqué intempestivement et plus longtemps qu'il n'est nécessaire.

La loi proposée par MM. Gambetta et Magnin considère l'aliéné comme un homme accusé d'un crime, la perte de la raison. S'il est déclaré coupable, on le condamne à l'iso-

lement : car, niant tout ce que l'expérience a enseigné, les auteurs du projet ne l'acceptent que comme une concession nécessaire faite à l'ordre public et à la sécurité des personnes.

Point de vaine pudeur, point d'hypocrisie de langage ! s'écrient-ils ; ce n'est point un malade que l'on prend pour vous le rendre, c'est une victime immolée à la sécurité publique.

Et voilà, messieurs, l'esprit d'une loi proposée, en 1870, par des hommes qui se disent à la tête du mouvement libéral ; mais elle nous reporte à un siècle en arrière, car le malheureux qu'elle aura frappé n'est plus qu'un être dangereux, au même degré que le chien enragé que l'on abat.

Résumant toute cette discussion, votre commission a l'honneur de vous proposer les conclusions suivantes :

1° La loi du 30 juin 1838 est bonne, car elle a su conserver un juste milieu entre l'intérêt des malades, l'honneur des familles et la liberté individuelle.

2° En modifiant quelques dispositions implicitement indiquées dans la loi, on augmentera les garanties, sans modifier l'économie de la loi.

3° Toutes les mesures qui serviront à retarder le placement, sont nuisibles aux malades, dangereuses pour la société, et elles n'auront pour résultat que de jeter les aliénés dans les maisons de santé clandestines où les séquestrations seront plus fréquentes et plus difficiles à prévenir.

UNE VAGINITE A-T-ELLE ÉTÉ CONTRACTÉE DANS LES RELATIONS CONJUGALES ?

Rapport par Gustave LAGNEAU (1).

La Société de médecine légale a été consultée par M. le docteur Thonion, d'Annecy, relativement à une demande en séparation de corps, principalement motivée sur la transmission entre époux d'une maladie vénérienne.

M. X..., contre qui est formée cette demande en séparation, a déposé entre les mains du président de la Société de médecine légale, à titre de documents à consulter relativement à cette affaire, les pièces suivantes :

1° Dossier de toute la procédure; 2° jugement du tribunal d'Annecy du 27 février 1869; 3° arrêt de la cour de Chambéry du 8 juin 1869; 4° enquête du 19 juillet 1869 à Annecy, copie; 5° contre-enquête du 4 août 1869, Annecy, original; 6° enquête du 6 octobre 1869, Paris, copie; 7° enquête du 10 novembre 1869, Annecy, copie; 8° enquête du 29 novembre 1869, Lyon, copie; 9° enquête du 29 novembre 1869, Toulouse, copie; 10° contre-enquête du 22 décembre 1869, Lyon, original; 11° huit lettres, dont sept de madame X..., du 1er septembre 1866 au 5 juin 1867; 12° deux notes de médicaments fournis, d'une part à madame X..., sur l'ordonnance de M. le docteur Dufresne, de Genève, par M. Habel, pharmacien de cette ville, en décembre 1866; d'autre part par MM. Balandrini et Sabourault, pharmaciens à Lyon, en août 1867; février et mars 1868; 13° trois consultations données l'une, par M. le docteur Gailleton, de Lyon, les deux autres par M. le docteur Thonion, d'Annecy, en réponse à des questions médicales soulevées par cette affaire; 14° quatre certificats de MM. les docteurs Gailleton et Chavanne, de Lyon; Duparc et Callier, d'Annecy, relatifs à l'état de santé de M. X..., datés du 26 juin, du 4 juillet 1868 et du 20 juin 1869; 15° un certificat de M. le doc-

(1) Séance du 14 mars 1870.

teur Thonion, d'Annecy, relatif à la santé de madame X..., en février 1866 ; certificat daté du 25 février 1870 ; 16° un mémoire à consulter pour M. X..., dans lequel M. le docteur Gailleton, de Lyon, cherche à démontrer la nature de l'affection génitale de madame X..., et la non-transmission d'une maladie vénérienne par son mari ; mémoire daté du 18 février 1870, et suivi d'une approbation complète, donnée par M. le docteur Ricord, de Paris, le 28 février 1870.

Ces documents nombreux ayant été renvoyés à l'examen d'une commission composée de MM. les docteurs Devergie, Vernois et Gustave Lagneau, votre rapporteur a tout d'abord recherché les antécédents et les symptômes pouvant se rapporter, soit chez l'un, soit chez l'autre des époux, à l'affection vénérienne que madame X... dit avoir contractée dans les relations conjugales.

Mademoiselle X..., dès l'âge de douze à treize ans, « avait les pâles couleurs » et souffrait d'abondantes « pertes blanches » (1).

En 1864, lors de son voyage de noces, madame X... remarquait que ses « pertes blanches étaient des pertes vertes, résultat, suivant elle, des fatigues du mariage » (2).

A la suite de ses couches, elle souffrait « d'une maladie de matrice » regardée comme un dérangement ou une descente de cet organe; affection accompagnée de vives « douleurs dans le bas-ventre », qui obligèrent la malade à porter « une ceinture pour se soutenir le ventre », et parfois à s'aliter « pendant huit jours » (3).

(1) Contre-enquête du 4 août 1869, Annecy : dépositions des témoins Michaud, époux Chavagnon, Métuel; et contre-enquête du 22 décembre 1869, Lyon : dépositions Favre, Huguet.

(2) Contre-enquête du 4 août 1869, Annecy : déposition femme Chavagnon.

(3) Lettre de madame X..., datée de Vichy, 1er septembre 1866 ;

En février 1866, « madame X... se plaignait à M. le le docteur Thonion, d'Annecy, de douleurs hypogastriques, de cuissons aux organes génitaux, qui étaient habituellement le siége d'écoulements leucorrhéiques plus ou moins abondants », de « colorations diverses ». Dans les conditions de santé habituelle de madame X... (leucorrhée, constipation opiniâtre et herpétisme), M. Thonion n'aurait pas eu « le moindre soupçon d'une maladie spécifique ou vénérienne » (1).

Au mois d'avril 1867, madame X... alla consulter M. le docteur Bonary, de Lyon; « elle se plaignait de douleurs dans le bas-ventre, de difficultés dans l'émission des urines, d'écoulements verdâtres par les parties génitales. D'après les symptômes qui m'ont été indiqués, ajoute M. Bonary, la maladie dont se plaignait madame X... serait une maladie vénérienne, vulgairement appelée chaude-pisse » (2).

Suivant M. le docteur Chabalier, de Lyon, qui visita cette dame, « les parties génitales externes étaient baignées d'un écoulement assez abondant, de couleur jaune verdâtre. En entr'ouvrant les grandes lèvres, la muqueuse était rouge... Le contact paraissait douloureux... La maladie présentait les caractères d'une maladie vénérienne non syphilitique. L'affection paraissait présenter l'état aigu ou subaigu, mais non chronique, et s'être déclarée sous l'influence de la contagion » (3).

A la fin de 1867 et en janvier 1868, cette dame vint consulter à Paris M. le docteur Xavier Richard, qui reconnut

contre-enquête du 4 août 1869, Annecy : dépositions Lavigne, Chavagnon, Faramaz; et contre-enquête du 22 décembre 1869, Lyon : déposition Favre.

(1) Certificat de M. le docteur Thonion, daté du 25 février 1870.

(2) Enquête du 29 novembre, Lyon, docteur Bonary.

(3) Enquête du 29 novembre 1869, Lyon, docteur Chabalier.

« que le vagin était le siége d'une inflammation blennorrhagique avec granulations et écoulement purulent, boursouflement, rougeur des tissus, douleur très-vive surtout à l'introduction du spéculum et lors de l'émission des urines. M. Richard n'hésite pas à penser que cette maladie était le résultat d'un coït infectant » (1).

Enfin, durant l'été de 1868, M. le docteur Le Paulmier, d'Uriage, auquel M. X. Richard avait adressé madame X... « comme étant atteinte d'une vaginite granuleuse de nature vénérienne », constata « que la membrane vaginale était encore le siége d'une inflammation avec rougeur et épaississement, et que les follicules étaient très-développés. Cet organe était le siége d'une sécrétion peu abondante » (2). « Ces accidents ont paru le résultat d'une blennorrhagie encore existante. »

Quant aux renseignements relatifs à l'affection de M. X..., ils sont peu précis et peu nombreux.

Quoique, comme médecins, nous n'ayons pas à nous occuper de sa conduite plus ou moins irrégulière avant, même après son mariage, nous devons néanmoins remarquer que la fille Félicie F..., plus tard femme D..., qui reconnaît elle-même avoir été la maîtresse de M. X... avant leurs mariages réciproques, et qui aurait continué d'avoir avec lui des relations intimes après son union avec mademoiselle X..., aurait souffert en août 1865 d'une affection vénérienne, constatée par MM. les docteurs Moret et Thonion (3).

Vers 1867, dans le « but de connaître les remèdes qui

(1) Enquête du 6 octobre 1869, Paris, docteur X. Richard.

(2) Enquête du 6 octobre 1869, Paris, docteur Le Paulmier.

(3) Enquête du 19 juillet 1869, Annecy : dépositions Demoux, femme Demoux, veuve Foliet. Enquête du 10 novembre 1869, Annecy : déposition Dégravel. Enquête du 29 novembre 1869, Toulouse : déposition Marchand.

précédemment avaient été envoyés à M. X... », sa femme demanda à M. Sabourault, pharmacien à Lyon, « un flacon de pilules semblables à celui qu'il avait livré un an auparavant à M. X.... Sur ce flacon, il y avait une étiquette portant *Pilules de copahu* » (1).

M. le docteur Thonion fait également mention, non pas d'un flacon de capsules de copahu, mais d'un flacon d'opiat au cubèbe et au copahu, de nitrate d'argent, de sirop, tisanes, emplâtres indéterminés, et finit sa consultation médico-légale en ces termes : « En résumé, rien dans la composition des médicaments fournis n'indique de près ou de loin une maladie ayant quelque rapport avec la syphilis ; cette conclusion est absolue. Seuls, le copahu et le cubèbe, peut-être le nitrate d'argent, dénotent la possibilité d'un écoulement benin » (2).

Plus tard, quatre certificats de M. le docteur Gailleton, chirurgien-major de l'Antiquaille, à Lyon ; de M. le docteur Chavanne, médecin de l'Hôtel-Dieu de Lyon ; de MM. les docteurs Duparc, chirurgien, et Callier, médecin de l'hôpital d'Annecy, datés du 28 juin et 4 juillet 1868, et 29 janvier 1869, témoignent que, non-seulement M. X... n'a aucun symptôme de syphilis même ancienne (maladie qui d'ailleurs aurait peu de rapport avec l'affection de madame X...), mais, d'une manière plus générale, qu'il ne présente aucune trace de maladie vénérienne récente ou ancienne (3).

Les membres de la commission de la Société de médecine légale, qui ont également examiné avec soin M. X..., de même que leurs confrères de Lyon et d'Annecy, tout en reconnaissant, d'une part, à la partie inférieure du front, du

(1) Contre-enquête du 4 août 1869, Annecy : déposition Trévoux ; et contre-enquête du 22 décembre 1869, Lyon : déposition Sabourault.

(2) Consultation de M. Thonion, d'Annecy.

(3) Certificats des docteurs Gailleton, Chabanne, Duparc, Callier ; et consultation médico-légale du docteur Gailleton.

côté droit, et à la partie antérieure et inférieure du cou, deux cicatrices, d'autre part, quelques plaques ou marbrures de pityriasis versicolor sur les parties antérieures du tronc, principalement dans la région sous-ombilicale, diverses lésions nullement attribuables à la syphilis, n'ont également constaté aucun vestige positif d'une affection vénérienne antérieure.

Des documents précédemment rappelés, il ressort que MM. les docteurs Bonnary, Chabalier, de Lyon, M. le docteur X. Richard, de Paris, M. le docteur Le Paulmier, d'Uriage, tous quatre consultés par madame X..., considèrent son affection comme une blennorrhagie vénérienne.

Au contraire, M. le docteur Thonion, d'Annecy, consulté également par la malade, et M. le docteur Gailleton, de Lyon (1), qui a étudié dans un mémoire l'ensemble des documents recueillis à Annecy, Lyon, Paris, sont tous deux portés à penser que l'affection de madame X... n'est pas une blennorrhagie vénérienne. Et M. le docteur Ricord, après avoir pris connaissance de la consultation médico-légale donnée par M. Gailleton, « accepte d'une manière absolue l'argumentation de son savant confrère » (2).

Considérant madame X... comme étant atteinte d'une « métrite avec vaginite consécutive », M. Gailleton, chirurgien-major de l'Antiquaille, se refuse à voir dans cette affection une blennorrhagie vénérienne, pour trois motifs principaux : l'absence d'écoulement uréthral, la persistance de l'état aigu de l'affection, et sa forme granuleuse.

M. Gailleton, citant, à l'appui de son opinion, MM. Ricord, Rollet, Cullérier, Langlebert, fait observer qu' « un symptôme des plus importants, caractéristique (de la blennorrhagie vénérienne), c'est l'écoulement du canal de l'urè-

(1) Mémoire à consulter, pour M. X.,..

(2) Approbation annexée au précédent mémoire.

thre, l'uréthrite» (1). Cette remarque est parfaitement juste; mais, comme l'observe lui-même M. Gailleton, les détails donnés par les confrères consultés par la malade, ne sont pas assez circonstanciés pour qu'on puisse attacher grande importance à l'absence de mention de cet écoulement uréthral. D'ailleurs, « la difficulté dans l'émission des urines », notée par M. Bonary, et la « douleur très-vive... lors de l'émission des urines » indiquée par M. X. Richard, pourraient faire supposer qu'il y avait uréthrite et écoulement uréthral.

Relativement à la marche de l'affection de madame X..., M. Gailleton fait remarquer que « ce serait au commencement de 1866, que madame X... aurait été contagionnée » (2), et que pourtant, non-seulement M. Chabalier, quinze mois plus tard, constate que l'affection est aiguë ou subaiguë, mais M. X. Richard, à la fin de 1867, près de deux ans après, reconnaît encore que le vagin est rouge, épaissi, douloureux.

Au contraire, remarque M. Gailleton, la « vaginite blennorrhagique est une affection aiguë, qui dure quelques mois au plus; si elle n'est pas traitée convenablement, si elle ne guérit pas, elle passe à l'état chronique ».

En effet, avec M. Ricord, on ne peut que se rallier sur ce point à l'opinion de M. Gailleton, car la vaginite vénérienne, ordinairement, ne dure pas ainsi deux ans à l'état aigu ou subaigu. Il n'en est pas de même de la vaginite granuleuse, qui, sans se prolonger toujours aussi longtemps, suivant la plupart des syphilographes, et en particulier selon M. Rollet, de Lyon, « est plus rebelle que la vaginite non granuleuse » (3).

(1) Mémoire à consulter, p. 13.

(2) Mémoire à consulter, p. 3 et 4.

(3) Rollet, *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, art. Blennorrhagie, t. IX, p. 691, 1868.

M. Gailleton, s'appuyant des descriptions données par M. Alfred Fournier, et surtout par Amédée Deville, de la vaginite granuleuse, fait observer : que « le mot de vaginite granuleuse (employé par MM. les docteurs X. Richard et Le Paulmier, pour désigner l'affection de madame X...) indique un mode particulier d'inflammation, il n'implique en rien l'idée d'une maladie vénérienne » (1). Cette remarque est, en effet, parfaitement exacte. Mon père, vivant Lagneau en 1818, signalait l'état de grossesse au nombre des causes déterminant les végétations des parties génitales « qui surviennent à des personnes saines d'ailleurs » (2). Mentionnée sous le nom de *Psorélytrie* d'abord par M. Ricord (3), la vaginite granuleuse est devenue le sujet d'une étude spéciale de la part d'Amédée Deville, qui a reconnu qu'elle se montrait le plus fréquemment chez les femmes enceintes ou ayant été enceintes ; rarement à la suite des relations avec des hommes affectés de maladies vénériennes, et surtout chez les femmes ayant eu antérieurement à leur grossesse d'abondantes flueurs blanches. Sur quatorze malades ayant servi de base au travail d'Amédée Deville, neuf étaient enceintes, trois l'avaient été, et deux seulement n'avaient jamais eu de grossesse.

Sur ces quatorze malades, trois seulement avaient eu des rapports avec des hommes atteints d'affections vénériennes, mais « les onze malades restantes, affirmaient que des rapports sexuels n'étaient pour rien dans le développement de la maladie ». Quant à la leucorrhée antérieure, quoique s'étant montrée neuf fois sur quatorze, Deville, sachant son extrême fréquence chez les femmes de certaines

(1) Mémoire à consulter, p. 6-7.

(2) Lagneau, *Exposé des symptômes de la maladie vénérienne*, p. 168, 5e édition, 1818.

(3) Ricord, *Journal des connaissances médico-chirurgicales*, 1833, p. 34, 1re colonne, *De la blennorrhagie chez la femme*.

localités, lui accorde, comme cause prédisposante de la vaginite granuleuse, beaucoup moins d'importance qu'à la grossesse; aussi, tout en ne signalant « comme causes principales de la maladie que la grossesse et des flueurs blanches antécédentes », il pense que « la grossesse... est la cause la plus active, la plus incontestable » (1).

M. le professeur Courty, de Montpellier, dit également que la vaginite granuleuse « peut se rattacher à un coït suspect et résulter de la contagion, mais elle dépend plutôt d'une disposition hypertrophique des papilles, favorisée par la grossesse » (2).

Les cas que moi-même j'ai eu l'occasion d'observer, ne m'ont pas paru être ordinairement attribuables à la contagion vénérienne.

D'après les considérations précédentes, il semblerait que la vaginite granuleuse, compliquée d'affection utérine, si longtemps aiguë ou subaiguë, présentée par madame X..., devrait plutôt être regardée comme se liant à son état leucorrhéique, et surtout à son état de grossesse, qu'être attribuée à une contagion vénérienne.

Toutefois, comme la vaginite granuleuse, dans la faible minorité des cas, il est vrai, peut reconnaître une cause vénérienne, il faut tenir grand compte de la coïncidence de l'affection uréthrale présentée par M. X.... En effet, d'après l'exposé des documents qui le concernent personnellement, M. X... aurait été atteint, vers 1866, d'un écoulement uréthral, affection qui motiva l'emploi de capsules de copahu, d'opiat de cubèbe et de copahu, etc., mais qui, en juin 1868, n'avait laissé aucune trace.

(1) Amédée Deville, *Études cliniques sur les maladies vénériennes : De la vaginite granuleuse* (*Archives générales de médecine*, 4e série, t. V, p. 305-320, et 417-449, 1844).

(2) Courty, *Traité pratique des maladies de l'utérus et de ses annexes*, p. 1025, Paris, 1866.

MM. les docteurs Gailleton, de Lyon, (1) et Thonion, d'Annecy (2), s'appuyant de l'opinion de MM. Ricord et Langlebert, font remarquer que parfois « des rapports sexuels avec une femme atteinte de catarrhe utérin, de flueurs blanches sont suivis d'uréthrite ; » que « le mari, étant sain, peut contracter un écoulement avec sa femme affectée de flueurs blanches, de catarrhe utéro-vaginal, surtout après l'époque menstruelle ». Bon nombre de médecins ont observé de ces écoulements contractés par des hommes sains, avec des femmes présentant des écoulements non vénériens. De nombreux faits de ce genre ont été mentionnés en 1867 par MM. Cazalas, E. Perrin, Linas, de Vauréal, Parmentier et par votre rapporteur dans une discussion à la Société médicale d'émulation (3).

« Fréquemment, dit M. Ricord, les femmes donnent la blennorrhagie sans l'avoir... Je ne crois pas trop m'avancer, ajoute ce syphilographe, en disant que les femmes donnent vingt chaudes-pisses contre une qu'on leur rend. Et cela se comprend, car les femmes si sujettes aux écoulements non syphilitiques des organes génitaux, sont la source la plus fréquente des écoulements qui, chez l'homme, ne peuvent être considérés comme un effet de contagion virulente » (4).

Toutefois, il faut remarquer que, selon M. Ricord lui-même, le mari d'une femme affectée d'écoulement non vénérien, jouirait d'une immunité relative, par une sorte d'habitude, par « une sorte d'acclimatement (5) ». Contrairement, M. X... n'aurait alors nullement joui de cette immunité.

(1) Consultation médico-légale du docteur Gailleton.

(2) Consultation médico-légale du docteur Thonion.

(3) Lagneau, *Bulletins de la Société médicale d'émulation de Paris*, 1867, p. 41-54. Paris, 1868.

(4) Ricord, *Lettres sur la syphilis*, 3e lettre, p. 18-19 du tirage à part. Paris, 1851. — 3e édition. Paris, 1863, p. 47.

(5) *Loc. cit.*, p. 19.

On voit que, dans cette discussion, des faits non pas contradictoires, mais différents par leur étiologie, peuvent être tour à tour invoqués comme exemples à l'appui soit de la transmission d'une affection vénérienne de monsieur à madame X..., soit de la détermination de l'écoulement uréthral de M. X..., par l'abondante sécrétion génitale de sa femme.

Aussi, considérant :

Que mademoiselle X..., dès l'âge de douze à treize ans avait les pâles couleurs, et était sujette à d'abondantes pertes blanches ;

Qu'en 1864, lors des premières relations conjugales, cette leucorrhée devint verdâtre ;

Qu'après les couches, à cette sécrétion morbide, de couleurs et d'intensité variables, vinrent se joindre des douleurs abdominales presque constantes, parfois très-vives, motivant l'emploi d'une ceinture hypogastrique, et forçant parfois la malade à s'aliter : divers symptômes qui furent attribués à une maladie de matrice ;

Qu'enfin plus tard, à partir de 1867, la malade s'étant laissée visiter, on reconnut que l'affection génitale, encore à l'état aigu ou subaigu, consistait principalement en une vaginite granuleuse, avec rougeur, boursouflement et grande sensibilité de la muqueuse ; affection qui le plus ordinairement se montre chez des femmes leucorrhéiques, à la suite de l'état de gestation, et qui ne reconnaît une cause vénérienne que dans la minorité des cas.

La Commission est d'avis que l'affection de madame X... paraît avoir consisté en une vaginite granuleuse compliquée de métrite, résultant plus vraisemblablement de prédispositions morbides, favorisées par l'état de gestation, que d'une contagion vénérienne. Il n'est donc pas possible d'affirmer que cette affection soit la conséquence d'une transmission contagieuse.

TENTATIVE D'EMPOISONNEMENT PAR LES ALLUMETTES CHIMIQUES.

RAPPORT D'UNE COMMISSION COMPOSÉE DE MM. MIALHE, GALLARD ET MAYET, *rapporteur* (1).

MESSIEURS,

Un de nos correspondants, M. le docteur Bijon, médecin à Quimperlé, s'adresse à la Société de médecine légale pour avoir son opinion sur une tentative d'empoisonnement qui se présente dans les circonstances suivantes :

La fille M... se disposait à manger une soupe grossièrement préparée avec des tranches de pain noir, de galette sèche, arrosées d'une eau grasse en guise de bouillon et panachée de lait caillé ou de quelques débris de légumes, lorsqu'elle aperçut des lueurs phosphorescentes qui lui inspirèrent du doute sur la qualité de l'aliment; elle en fit la remarque aux personnes présentes, et le potage fut jeté dehors : toutes traces disparurent bientôt.

Il n'y a pas eu de matières saisies, mais on possède des allumettes semblables à celles employées et l'aveu de l'inculpé, qui prétend n'avoir point voulu faire mourir cette fille, mais seulement la rendre malade pour l'obliger à quitter la maison; selon lui, il aurait détaché la pâte de 8 ou 9 allumettes chimiques, et dans un moment qui lui parut opportun jeté les raclures de ces allumettes dans la gamelle de la fille M....

La question de phosphorescence ne fait aucun doute pour M. le docteur Bijon ; il s'est assuré qu'il suffit de la pâte détachée de 2 allumettes pour produire des lueurs visibles dans une assiettée de soupe préparée à la manière

(1) Séance du 14 mars 1870.

des paysans bretons; tout l'intérêt de la cause consiste à savoir si la pâte phosphorée détachée de 8 ou 9 allumettes contient une quantité suffisante de phosphore pour déterminer la mort.

C'est sur ce point qu'il appelle l'attention de la Société, en la priant de vouloir bien lui faire connaître son opinion pour le guider lui-même dans les déclarations qu'il doit faire à M. le juge d'instruction de Quimperlé.

En présence des faits énoncés, M. le président a nommé une Commission composée de MM. Mialhe, Gallard et Mayet, chargée de faire un rapport sommaire à la Commission permanente. Voici le résultat de notre examen :

M. le docteur Bijon ayant joint à sa demande l'envoi d'une certaine quantité d'allumettes semblables à celles qui ont été employées par l'inculpé, nous avons pris 9 de ces allumettes et nous en avons détaché avec soin, au moyen d'une lame de canif, la pâte phosphorée colorée en bleu; cette opération peut se faire sans difficulté et avec quelques précautions on parvient à séparer la pâte bleue de la partie soufrée de l'allumette, sans enlever sensiblement de soufre; la pâte ainsi isolée pesait 0gr, 065 milligrammes, et si l'on admet pour la composition de cette pâte la formule indiquée dans la plupart des ouvrages, à savoir:

Phosphore	2.50
Gomme arabique	2.50
Chlorate de potasse	3.00
Sable fin	2.00
Matière colorante	0,50
Eau	pour mémoire.
Total des substances solides	10.50

On voit que la quantité correspondante de phosphore contenue dans 9 allumettes est représentée par 0gr 015 milligrammes.

L'analyse faite sur 50 allumettes au moyen de la transfor-

mation du phosphore en acide phosphorique par l'acide azotique et le dosage sous forme de phosphate de fer donne 0^{gr}, 097 milligrammes de phosphore, soit pour la quantité proportionnelle contenue dans 9 allumettes, 0^{gr}, 017 milligrammes de phosphore.

C'est donc cette quantité de 15 à 17 milligrammes qui doit fixer l'attention de la Société et déterminer son opinion sur la question de savoir si une pareille dose de phosphore est de nature à causer la mort ou tout au moins à provoquer des accidents graves susceptibles d'altérer profondément la santé.

Dans le travail que j'ai eu l'honneur de soumettre à la Société l'année dernière (1), je crois avoir démontré que le phosphore extrêmement divisé, état sous lequel il existe dans la pâte des allumettes chimiques, était une des substances les plus toxiques qui fussent aux mains des individus capables de méditer le crime d'empoisonnement, puisque dans plusieurs cas il a suffi de 60, 75 et 100 allumettes pour amener la mort, et si l'on veut bien remarquer que dans le cas d'empoisonnement avec la matière fournie par 60 allumettes rapporté par M. le docteur Tardieu (2), c'est-à-dire celui qui a exigé le moins de matière toxique, ces allumettes ont été ingérées dans l'eau froide, moins propre qu'une eau chaude et grasse, à dissoudre la matière phosphorée, on sera étonné de la très-petite quantité de poison qui a dû être absorbée et des conséquences extrêmement graves qui ont été amenées par le séjour relativement assez court de la matière toxique dans l'estomac, puisque les vomissements survenus au bout de trois heures ont dû rejeter la majeure partie du poison.

On voit encore, dans une autre circonstance rapportée

(1) Mayet, *Empoisonnement par le phosphore* (*Ann. d'hyg.*, 1869, 2e série, t. XXXI, p. 180).

(2) Tardieu, *Étude médico-légale et clinique sur l'empoisonnement*. Obs. V, p. 472.

par le même auteur, que des accidents extrêmement graves ont été produits par l'ingestion d'une tasse de café chaud, où avaient macéré pendant sept à huit minutes seulement 101 allumettes, qui conservaient encore après l'immersion la faculté de s'enflammer par le frottement, et qui n'avaient cédé par conséquent qu'une très-petite quantité de phosphore; or, d'après nos expériences, la quantité moyenne de phosphore contenue dans 101 allumettes étant d'environ 0,055 milligr., on peut supposer, en effet, que la quantité réelle de phosphore introduite dans l'estomac a été extrêmement peu considérable. M. Z. Roussin, dont l'opinion a une importance si légitimement reconnue dans les faits de médecine légale, nous a donné connaissance d'un cas de mort survenue chez un enfant de quatorze ans, après l'ingestion de la pâte phosphorée contenue dans 20 allumettes.

Aux exemples précédents, nous ajouterons l'un de ceux qui sont rapportés par MM. Séverin Caussé et Chevallier fils (1). On y voit qu'au dire de Lebœnstein Lœbel, un aliéné aurait succombé dans des convulsions effrayantes, vingt-cinq minutes après avoir pris un huitième de grain de phosphore (environ 0,0063).

Les deux auteurs que nous venons de citer font remarquer à ce sujet que l'état de division dans lequel se trouve le phosphore lors de son ingestion, doit avoir une grande influence sur les phénomènes qui suivent son absorption.

M. le docteur Tardieu admet que le phosphore en nature peut déterminer la mort à la dose de 15 à 30 centigr.; mais nous pensons que cette dose peut être de beaucoup diminuée si le phosphore est à l'état de très-grande division, comme il se trouve dans la pâte des allumettes chimiques; les exemples que nous avons cités plus haut ne laissent aucun doute à cet égard, et nous pouvons y joindre un fait d'empoison-

(1) Sév. Caussé et A. Chevallier fils, *Considérations générales sur l'empoisonnement par le phosphore, les pâtes phosphorées et les allumettes chimiques* (*Ann. d'hyg.*, 1855, 2e série, t. III, p. 184).

nement rapporté tout récemment par M. le docteur Marotte, et arrivé dans des circonstances où le poison se trouvait non point uni à la pâte des allumettes, mais dissous dans l'éther; il résulte, en effet, de la communication faite par M. le docteur Marotte, à l'Académie de médecine (1), qu'il a suffi de l'administration d'une potion de 125 grammes, contenant 0^{gr},028 milligr. de phosphore dissous dans l'éther, et prise par cuillerée à soupe d'heure en heure, c'est-à-dire dans l'espace de huit heures, pour amener les accidents les plus graves qui n'ont été conjurés que par une médication très-active et continuée pendant soixante heures.

Bien que dans la plupart des empoisonnements rapportés dans les ouvrages scientifiques, la quantité de matière phosphorée employée provienne d'un plus grand nombre d'allumettes que dans le cas dont nous nous occupons, il n'en faudrait pas conclure que la quantité de phosphore réel ayant servi à déterminer la mort ou des accidents graves, est en rapport proportionnel avec le nombre d'allumettes dont on a fait usage, car le plus ordinairement les vomissements ont lieu au bout d'un temps plus ou moins long, qui varie de quelques minutes à plusieurs heures, et il est extrêmement difficile, pour ne pas dire impossible, d'évaluer d'une part la quantité de poison restée dans les organes, et d'autre part celle qui a été rejetée dans les vomissements; c'est ainsi que dans un cas d'empoisonnement suivi de mort, observé par notre correspondant, M. le docteur Mascarel, de Châtellerault, bien qu'il soit résulté de l'instruction que le coupable avait employé environ *plein un dé à coudre* de pâte retirée des allumettes phosphorées, la victime ayant vomi abondamment une demi-heure après l'ingestion du poison, l'analyse chimique n'a démontré à l'autopsie que des *traces* de phosphore.

(1) Marotte, *Observation d'accidents toxiques produits par une préparation phosphorée* (*Bull. de l'Acad. de méd.*, séance du 25 janvier 1870, t. XXXV, p. 74).

Dans tous les cas, comme les vomissements surviennent la plupart du temps à un moment assez rapproché de l'ingestion du poison, il est permis de croire que la proportion de phosphore restée dans l'économie est excessivement petite et que son activité nuisible est en rapport direct avec son état de division. Or, si l'on admet que les aliments, surtout ceux qui contiennent des corps gras, sont de nature à favoriser plus encore la division du phosphore, à en dissimuler la saveur et conséquemment à en prolonger le séjour dans les voies digestives, on en tirera cette conclusion nécessaire que quelques milligrammes de phosphore sont suffisants, sinon pour amener toujours immédiatement la mort, du moins pour donner lieu à des accidents consécutifs dont la mort peut être la terminaison dans un laps de temps plus ou moins rapproché.

C'est en effet, Messieurs, cette opinion qu'adopte votre commission, et c'est pourquoi elle vous propose de répondre à M. le docteur Bijon, que, dans le cas particulier sur lequel il interroge la Société, la quantité de phosphore contenue dans les allumettes qu'il a présentées à la commission n'étant pas moindre de 15 milligrammes, cette quantité, en raison de son état de division, lui paraît suffisante pour amener la mort, sinon immédiatement, du moins dans un temps plus ou moins rapproché, par suite des lésions graves qui peuvent être déterminées dans l'économie par l'ingestion de cette quantité de poison.

Les conclusions du rapport qui précède ont été approuvées par la commission permanente, puis adoptées par la Société, et le Rapport a été ensuite transmis à M. le docteur Bijon, qui l'a communiqué à M. le juge d'instruction de Quimperlé. Ce dernier, après en avoir pris connaissance a, par une commission rogatoire, en date du 25 mars, chargé MM. Mialhe, Gallard et Mayet, membres de la Société

de médecine légale, de procéder en commun à une expertise pour répondre aux deux questions suivantes qu'il leur posait :

1° La dose de phosphore contenue dans la pâte phosphorée extraite de 8 ou 9 allumettes pareilles à celles qui sont soumises à l'examen des experts, est-elle suffisante pour occasionner la mort de la personne qui aurait mangé une écuellée de soupe dans laquelle cette quantité de pâte phosphorée aurait été jetée?

2° La même quantité de pâte phosphorée jetée dans une écuellée de soupe faite avec de la graisse peut-elle déterminer à la surface de cette soupe des lueurs et une fumée telles, que la présence du corps étranger soit révélée avant même qu'on ait touché à la soupe, ou tout au moins dès qu'on y plonge la cuiller?

Une boîte d'allumettes chimiques était transmise aux experts comme pièces à conviction qu'ils devront examiner; ces allumettes ayant paru tout d'abord plus petites que celles qui avaient été envoyées par M. le docteur Bijon, les experts ont dû apporter le plus grand soin à l'analyse qui en a été faite.

Après avoir déterminé par des pesées rigoureuses la quantité moyenne de pâte phosphorée contenue dans 20 allumettes, ils ont procédé aux expériences nécessaires pour doser le phosphore.

Ils ont opéré de la manière suivante :

La pâte phosphorée a été introduite dans un petit ballon avec quantité suffisante d'acide azotique pur, on a recouvert le ballon d'une plaque de verre et chauffé au bain de sable jusqu'à ce que la transformation du phosphore en acide phosphorique ait paru complète, on a maintenu la chaleur pendant une demi-heure environ sans faire bouillir, la li-

queur a été étendue d'eau et filtrée, le filtre a été lavé avec soin et mis de côté pour recueillir le soufre détaché en même temps que la pâte phosphorée et le traiter à part.

Dans la solution d'acide phosphorique on a ajouté du sulfate de magnésie, du chlorhydrate d'ammoniaque et quantité suffisante d'ammoniaque liquide pour obtenir la précipitation du phosphore à l'état de phosphate ammoniaco-magnésien.

Après avoir laissé reposer vingt-quatre heures, on a recueilli sur un filtre le précipité de phosphate ammoniaco-magnésien ; il a été lavé avec de l'eau ammoniacale contenant une petite quantité de chlorhydrate d'ammoniaque et séché.

La petite quantité de soufre détachée des allumettes en même temps que la pâte phosphorée a été traitée par l'eau régale, le phosphore retiré de la dissolution sous forme de phosphate ammoniaco-magnésien, lavé et séché avec les précautions nécessaires, a été joint au premier précipité obtenu, et le produit total ayant été calciné a fourni un résidu de pyrophosphate de magnésie pesant $0^{gr},041$, lequel représente : acide phosphorique $0^{gr},02635$; ou phosphore $0^{gr},01171$ contenus dans 20 allumettes, soit pour 9 allumettes : $0^{gr},00526$ de phosphore.

D'un autre côté, les experts se sont assurés par des expériences directes que l'opinion avancée par M. le docteur Bijon est parfaitement l'expressi on de la vérité, c'est-à-dire que la pâte phosphorée détachée de 8 allumettes et placée dans de l'eau chaude contenant de la graisse fondue dans les proportions qui constituent à peu près le bouillon gras, donne lieu non-seulement à des lueurs phosphorescentes, mais encore à des points lumineux produits par l'inflammation des parcelles de phosphore au contact de l'air, à une température élevée comme celle de l'eau versée bouillante

dans le vase qui contient des tranches de pain mélangées de pâte phosphorée.

D'après ces expériences, les experts s'étant trouvés en présence d'une quantité de phosphore notablement moindre que celle qui avait fait l'objet du rapport présenté par eux à la Société de médecine légale, ils ont cru devoir modifier les conclusions de ce rapport et ils ont répondu à la première question de M. le juge d'instruction de Quimperlé : que la quantité de $0^{gr},00526$ (5 milligrammes un quart) trouvée par eux dans 9 des allumettes qui ont été soumises à leur examen ne leur paraît pas suffisante pour amener nécessairement la mort, mais que cette quantité de matière toxique ingérée en une seule fois dans un aliment très-propre par la substance grasse qu'il contient à favoriser la division et par suite l'absorption du phosphore, et en l'absence possible de tout secours médical immédiat, ou de vomissements provoqués par le poison lui-même, peut donner lieu au développement d'une maladie grave dont il est impossible de prévoir l'issue.

A la seconde question, ils ont répondu : que l'expérience démontre d'une manière positive que la pâte détachée de 8 ou 9 allumettes et placée au milieu de tranches de pain donne lieu incontestablement à des lueurs phosphorescentes et même à des points lumineux au moment où l'on verse un liquide gras, bouillant, et surtout quand on agite le mélange.

A la suite de ce rapport, la Chambre des mises en accusations de la cour de Rennes a rendu un arrêt de non-lieu et ordonné la mise en liberté de l'accusé, qui était déjà en état d'arrestation.

VARIÉTÉS.

LIVRAISON A UN HOSPICE DE VIN PLATRÉ ET COLORÉ ARTIFICIELLEMENT. — CONDAMNATION,

Par M. A. CHEVALLIER,

Nous avons fait connaître (1) un extrait de la consultation que nous avions donnée à M. le maire de Brie-Comte-Robert, qui avait refusé un vin livré à l'hospice de cette ville, qu'il ne voulait pas accepter parce qu'il était plâtré et coloré artificiellement.

Le vendeur ayant refusé de reprendre ce vin, un procès lui a été intenté devant le tribunal de Melun, procès qui lui enjoignait de reprendre le vin qu'il avait livré : appel a été interjeté par le vendeur.

Nous allons, la question ayant de l'importance, faire connaître : 1° le jugement rendu le 11 juin 1869 par le tribunal civil de Melun ; 2° le jugement de la Cour impériale de Paris, le 18 mars 1870.

Jugement du 11 juin 1869.

« Le Tribunal, considérant que si, dans l'état de la science et de la jurisprudence, le plâtrage à certaines doses des vins ne semble pas pouvoir être incriminé, il est tout au moins reconnu que le plâtrage pratiqué sur les vins de mauvaise qualité a le plus souvent pour but de leur donner les apparences de la couleur et le montant des vins de qualité loyale, et ainsi de tromper la bonne foi des acquéreurs auxquels l'existence de ce plâtrage n'est point révélée;

» Considérant que, du rapport d'experts déposé au greffe, il résulte que le vin livré par K... à l'hospice de la ville de Brie-Comte-Robert, sans être déclaré nuisible à la santé, n'est point cependant naturel et pur; que l'analyse qui en a été faite a démontré que ce vin, dit de provenance de l'Hérault, a été plâtré et remonté en couleur par une substance étrangère au vin ;

» Considérant qu'il s'agissait pour le sieur K..., adjudicataire, de la fourniture de vin à consommer dans un hospice par des malades ou des vieillards; que l'esprit même des articles 7 et 8 du cahier des charges lui faisait une loi stricte, écrite déjà dans la conscience de tout loyal commerçant, de livrer du vin naturel et pur de tout mélange, sinon de déclarer la nature véritable et transformée ;

» Considérant que des documents de la cause il résulte encore que le vin livré à l'hospice de Brie présente le caractère d'un vin étendu d'une certaine quantité d'eau alcoolisée ; que ces faits d'altération reconnus ont eu pour conséquence d'apporter un dérangement signalé dans la santé du personnel de l'hospice, et sont devenus

(1) *Annales d'hygiène*, 15 janvier 1870, t. XXXIII, p. 74.

un motif suffisant de refus de fourniture, même après son acceptation;

» Considérant qu'alors qu'il est constaté que le vin livré par K..., n'est point du vin naturel, mais du vin travaillé, il importe peu, pour l'intérêt du procès, que les conditions de plâtrage et de coloration ne soient point considérées dans l'usage comme des falsifications punissables aux termes de la loi, et fussent même ignorées du vendeur; que les faits révélés par l'expertise, en dénonçant une altération contre laquelle les articles 7 et 8 du cahier des charges sont une véritable protestation, établissent suffisamment que K... n'a point rigoureusement exécuté les conditions de son adjudication, et qu'ainsi l'administration de l'hospice est fondée à en demander la résolution avec dommages-intérêts;

» Considérant que l'acceptation de la livraison et la consommation de plusieurs pièces de vin payé en grande partie ne peut être une fin de non-recevoir contre la demande déterminée par les plaintes, et justifiée par les indipositions attribuées à la consommation du vin;

» Déclare le vin livré par K... à l'hospice de la ville de Brie non conforme aux conditions de son adjudication;

» Déclare en conséquence ladite adjudication résolue pour toute la partie de vin non consommée;

» Dit que K... sera tenu de faire enlever les pièces déposées à l'hospice et placées sous les scellés, et à tenir compte de leur valeur au prix de son adjudication;

» Condamne K... envers l'hospice de Brie aux dommages-intérêts à donner par état;

» Et le condamne aux dépens. »

M. K... a interjeté appel de ce jugement. La Cour a statué en ces termes :

« La Cour, considérant, qu'aux termes d'un procès-verbal, en date du 9 décembre 1866, K... a soumissionné, au prix de 38 francs l'hectolitre, la fourniture de vin nécessaire à la consommation de l'hospice de Brie-Comte-Robert; que le cahier des charges dressé par cette adjudication portait que le vin serait en nature de vin rouge, des crus de l'Hérault ou du Bordelais; que l'article 8 prévoyait le cas où les fournitures n'auraient pas les qualités voulues et déterminait la responsabilité qui devait peser sur l'adjudicataire;

» Que les termes de ce cahier des charges, le caractère particulier de la fourniture destinée à la consommation d'un hospice, c'est-à-dire à l'alimentation de malades, d'infirmes ou de vieillards, impliquaient nécessairement l'obligation de livrer un vin naturel, pur de toute substance étrangère capable d'en altérer ou d'en modifier en quoi que ce soit les propriétés ou les qualités constitutives;

» Considérant que, du rapport des experts commis par la justice, et des autres documents du procès, il résulte que le vin fourni par K...

l'hospice de Brie avait subi la manipulation connue sous le nom de plâtrage; qu'il contenait en outre, dans une certaine proportion, une matière colorante particulière, étrangère à la composition naturelle du vin ; que ces deux points sont incontestables ;

» Que vainement allègue-t-on que l'usage de plâtrer le vin serait devenu presque général dans quelques départements du midi de la France, et notamment dans le département de l'Hérault ; que cet usage fût-il universel et même toléré par l'administration supérieure, il ne s'ensuivrait point que l'addition du plâtre introduit dans le vin ne constituât pas un élément étranger à ses propriétés naturelles ;

» Qu'il ne s'agit point ici de décider si cette manipulation serait frauduleuse ou si elle serait de nature à caractériser une falsification susceptible d'être réprimée correctionnellement, mais simplement d'apprécier si le vin qui a subi l'opération du plâtrage, qui, de plus, doit une partie de sa couleur, ainsi que le disent les experts, à une substance colorante étrangère, peut être considéré comme un vin naturel et franc, présentant les qualités voulues par le cahier des charges qui forme la loi des parties ; que la question ainsi posée ne saurait être douteuse ;

» Considérant que la question de savoir si l'introduction du plâtre et de la matière colorante dans le vin livré par K... à l'hospice de Brie n'aurait pas été opérée dans le lieu même et au cours de la fabrication, est sans intérêt ; que lors même qu'il serait démontré que K... a été personnellement étranger à cette manipulation, celui-ci n'en serait pas moins responsable, vis-à-vis de l'hospice, des vices de la chose par lui livrée, sauf son recours contre son vendeur, s'il y a lieu ;

» Considérant, enfin, que la Cour n'a pas à rechercher s'il est vrai de dire, en thèse générale, que le plâtrage des vins du Midi constitue une opération inoffensive, n'ayant pour objet que de clarifier et conserver le vin, et sans aucun inconvénient pour la santé publique ;

» Qu'il serait dangereux toutefois d'admettre sans réserve une pareille affirmation, l'opération du plâtrage pouvant, à cet égard, dans chaque cas particulier, donner des résultats très-différents, suivant la dose du mélange et la qualité du plâtre employé ;

» Que dans l'espèce soumise à la Cour il s'agit d'une fourniture faite à un hospice ; que, d'une part, il appert d'un document produit au procès que les vins plâtrés sont absolument proscrits par l'administration générale de l'assistance publique à Paris ;

» Que, d'autre part, il a été constaté par les procès-verbaux de la commission administrative de l'hospice de Brie-Comte-Robert, que divers accidents se sont manifestés à la suite de l'usage qui a été fait du vin dont il s'agit, soit par les sœurs hospitalières, soit par les vieillards pensionnaires de l'hospice ; que ces accidents ont cessé dès que l'usage de ce vin a été suspendu ;

» Qu'il est constant pour la Cour, comme il l'a été pour les premiers juges, que, dans l'espèce, le vin incriminé, non-seulement n'était ni naturel, ni pur; mais qu'en outre, et en fait, contrairement à l'avis exprimé par les experts, il contenait des éléments nuisibles à la santé;

» Que, dans de telles circonstances, c'est avec raison que les premiers juges ont déclaré que le vin fourni par K... ne remplissait pas les conditions de son adjudication, et que l'administration de l'hospice de Brie était fondée à demander la résiliation du marché, avec restitution du prix et dommages-intérêts à donner par état, lesquels dommages-intérêts consisteront, conformément à l'article 8 du cahier des charges, dans la différence entre le prix soumissionné et celui que l'hospice a été obligé de débourser pour le remplacer :

» Confirme, avec amende et dépens. »

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS.

HYGIÈNE

Par le docteur O. DU MESNIL,
Médecin de l'asile de Vincennes.

De l'absorption cutanée des médicaments à l'aide du générateur Encausse (Paris, 1869, in-8). — L'art de guérir s'est enrichi depuis quelques années de moyens thérapeutiques nouveaux et puissants dus au progrès des sciences physiques et chimiques, et surtout aux découvertes de la physiologie expérimentale. Il est néanmoins un certain nombre de questions sur lesquelles la lumière est loin d'être faite, et que pourront exploiter longtemps encore les industriels qui font de la réclame sous le couvert de la science; de ce nombre est l'absorption cutanée.

Quelles sont les conditions inhérentes aux individus et en dehors d'eux qui font, même à l'état physiologique, varier l'activité de l'absorption ? Que se passe-t-il chez l'individu malade ou convalescent ? Sur ces points tout est doute, tout est obscurité, et, *à priori*, que penser d'une méthode de traitement qui repose sur des bases aussi incertaines ?

L'auteur de la brochure sur l'absorption cutanée des médicaments par le générateur Encausse ne s'est point arrêté devant ces inconnues, mais peut-être a-t-il apporté à la solution du problème quelque élément nouveau. Examinons donc l'appareil dont il est l'auteur et les résultats qu'il a obtenus.

Cet appareil, qui a été décrit dans le chapitre IV du travail de M. Encausse, se compose d'un générateur de vapeur, d'un récipient dans lequel on dépose les solutions médicamenteuses et leurs dissolvants et d'une caisse à bains. Quand l'appareil est en fonction, le courant de vapeur qui s'échappe du générateur sous une pression de deux atmosphères traverse le récipient en se chargeant du médicament que l'on veut administrer, et de là, se rend dans la caisse où est placé le patient dont la peau, baignée par cette vapeur chargée de principes médicamenteux, en absorbe, dit M. Encausse, des quantités notables. Il est surtout une substance qui aurait été absorbée à l'aide de cet appareil, substance qui joue un rôle considérable dans la thérapeutique d'un grand nombre d'affections : c'est l'iodure de potassium. Or, suivant nous, l'appareil Encausse est construit de telle façon que le malade placé dans la caisse ne peut absorber trace d'iodure de potassium, par la raison simple que la vapeur qui y arrive n'en renferme probablement pas. En effet, si l'on veut bien remarquer que, dans le récipient du générateur Encausse, on dépose également du sulfure de potasse, de l'acide sulfurique, pour donner avec ce même appareil des bains sulfureux, on sera promptement convaincu que grâce à l'acide sulfhydrique qui se dégage dans ce récipient, l'iodure de potassium y est décomposé, et que le seul produit qu'entraîne la vapeur d'eau, c'est de l'iode réduit. C'est pourquoi, quand on pénètre dans la salle où sont administrés ces pseudo-bains à l'iodure de potassium, on est frappé de l'odeur de l'iode qu'on y constate, et c'est aussi pourquoi quand M. le professeur Béclard, après avoir assisté à une expérience, examina l'urine de l'infirmier qui administrait le bain d'iodure de potassium, il y constata la présence d'une notable proportion d'iode. En l'absence même de cette constatation, qui est suffisamment démonstrative, il est deux faits signalés récemment, l'un par M. le docteur Rabuteau (1), l'autre par M. le docteur Chalvet (2), qui nous feraient révoquer en doute l'absorption de l'iodure de potassium. M. le docteur Rabuteau dit, en effet, pages 545 et 546, qu'à la surface de la peau, l'iodure de potassium, incorporé dans une pommade, est réduit par les acides de la peau, l'ozone, etc., et que c'est l'iode seul qui est absorbé. Quant à M. Chalvet, à cet entraînement de l'iodure de potassium par la vapeur d'eau dans l'appareil Encausse, entraînement analogue à celui du chlorure de sodium dans l'atmosphère, au voisinage des mers, il oppose le fait suivant : « Nous avons tous, dit-il, » constaté la présence du sodium dans la vapeur d'eau de nos laboratoires par l'analyse spectrale ; *nous n'y avons jamais trouvé celle » du potassium*. Cependant l'analyse spectrale accuse également « la

(1) Rabuteau, *Gazette hebdomadaire,* 27 août 1869.
(2) Communication personnelle.

» présence de ces deux corps. Comment se fait-il que l'on trouve l'un
» dans la vapeur d'eau de l'atmosphère des laboratoires et que l'on n'y
» rencontre pas l'autre, bien que des sels de soude et de potasse soient
» également manipulés dans ce milieu ? Cela tient tout simplement
» à ce que des sels de soude peuvent se suspendre à dose infinitési-
» male dans l'atmosphère, et qu'il n'en est pas ainsi des sels de
» potasse ».

Pour qu'il fût possible d'affirmer que la vapeur d'eau entraîne de l'iodure de potassium, il faudrait constater la présence du potassium dans la vapeur condensée à la partie supérieure de la boîte, ou dans la vapeur même de l'atmosphère de la chambre où l'on donne le bain. Cette expérience élémentaire n'a pas été faite ; on s'est contenté de chercher l'iode qui doit être entraîné après réduction sur la plaque du générateur. Mais, en supposant que quelques traces d'iodure de potassium soient entraînées par la vapeur qui se dégage de cet appareil, à quoi cela peut-il être utile? Est-il raisonnable de supposer que cette dose homœopathique soit suffisante pour produire un effet curatif quelconque ? Le moindre badigeonnage de teinture d'iode serait plus efficace. D'autre part, si, comme le pense M. Rabuteau, l'*iode pénètre seul* dans l'économie, il est inutile de mettre de l'iodure de potassium sur la plaque ; il serait plus simple de se servir de la vapeur d'iode qui se dégage même à la température ordinaire.

Dois-je insister sur la liste des malades guéris ou améliorés (pages 60 et 61) par cette méthode, qui, dans l'esprit et de l'auteur et de ses adhérents, menace de remplacer toute la thérapeutique? Il suffit de citer les tumeurs blanches à côté du rachitisme, une résection du coude à côté de la syphilis constitutionnelle pour deviner le but que M. Encausse s'est proposé dans ce travail. Tout en admettant l'utilité des bains de vapeur dans un cas donné, il est abusif d'attribuer à ce moyen, souvent accessoire, tous les résultats favorables obtenus par l'emploi d'une médication complexe.

Il ne faut pas oublier qu'à l'Asile de Vincennes surtout, dans les conditions hygiéniques exceptionnellement favorables où se trouvent placés les convalescents, les succès obtenus peuvent être attribués en grande partie, sinon en totalité, dans certains cas, à l'alimentation, au régime essentiellement tonique auquel les convalescents sont soumis, à la pureté de l'air qu'ils respirent, etc., à tout, en un mot, excepté à la thérapeutique.

Dans la séance du 25 janvier 1870, il a été lu à l'Académie de médecine une note sur l'absorption cutanée portant sur des expériences faites par un médecin avec l'appareil Encausse. Trois séries d'expériences ont été instituées, et elles ont donné lieu, suivant l'auteur de la note, à la constatation des faits suivants, qui nous paraissent aussi vierges d'originalité que l'appareil Encausse.

Dans une première série d'expériences, on aurait constaté que, toutes précautions prises contre l'introduction de la vapeur médicamenteuse par les orifices naturels, on reconnaissait la présence de l'iode dans les urines du patient deux heures après un bain de trente minutes. Rien, là, de nouveau ; une seule chose, comme le dit fort bien M. Er. Barrault à propos de cette communication (1), nous importait et l'on s'est bien gardé de s'en occuper et pour cause : c'était de savoir quelle était la *dose* de la substance absorbée ; car jusqu'à présent, à l'aide de tous les appareils connus, on a bien trouvé de l'iode dans les urines des malades soumis à des bains de vapeur iodés, mais on ne l'a pas trouvé en assez grande quantité pour arriver à le doser, et c'est ce qui a fait abandonner la méthode.

Dans la deuxième et la troisième série des expériences, ne prenant aucune précaution contre l'absorption par les orifices naturels, on a découvert 1° que l'absorption du sel potassique n'a point lieu au-dessous de 37 degrés, et qu'il faut attendre 38 degrés pendant vingt à trente secondes pour obtenir un commencement d'absorption ; 2° que l'absorption est possible même à une température inférieure à celle du corps, c'est-à-dire à 34 et à 36 degrés, à la condition de préparer la peau du sujet par l'emploi préalable de savonnages, frictions, etc. Ces faits sont connus de tous, et si les recherches de M. le professeur Bert sur le rôle des conduits sudoripares dans l'absorption cutanée ont rendu la deuxième série d'expériences inutile, la connaissance du travail de M. le docteur Lefebvre (2) sur la sudation aurait dispensé l'auteur de cette note de celles qui constituent sa troisième série.

En effet, M. Bert a établi que l'absorption à la surface de la peau s'opère par les conduits des glandes sudoripares, et comme dans le bain de vapeur à 38 degrés, c'est-à-dire au-dessus de la température normale, une sueur abondante perle à la surface de la peau par ces canaux, ils se débarrassent des produits morts qui les recouvrent, et les voies de l'absorption se trouvent ainsi rétablies. Le fait observé n'est donc pas, comme on l'a dit, une question de température, mais une simple question de propreté. Quant aux expériences de la troisième série, elles ne prouvent rien qui n'ait été surabondamment démontré par le docteur Lefebvre (3).

En résumé, dans l'appareil Encausse, l'absorption cutanée des médicaments, quand elle se produit, s'exerce sur des quantités infi-

(1) *Gazette des eaux*, 10 février 1870.

(2) Lefebvre, *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1863-1866, et Rapport de M. Poggiale (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1867, t, XXXII, p. 515 ; *De la sudation au point de vue hygiénique et thérapeutique*, Paris, 1868 ; et Rapport de M. Béhier (*Bull. de l'Acad. de méd.*, Paris, 1870, t. XXXV, p. 467).

(3) Mémoire cité, p. 80 et suiv.

niment trop minimes pour avoir une action thérapeutique quelconque, et les résultats obtenus sont dus à la sudation que l'on peut provoquer à l'aide de tous les appareils à bains de vapeur ; nous en donnerons pour preuve, en terminant, ce passage du docteur L. Fleury (1) : « La sudation est un *dépuratif* très-énergique, c'est » à ce titre surtout qu'elle a été employée par l'hydrothérapie » empirique, et il faut avouer qu'à ce point de vue Priesnitz (2) a » rendu un éminent service à la thérapeutique.

» L'emploi bien ordonné de la sudation a concouru à me faire obtenir des succès inespérés dans un grand nombre de maladies di» verses, et spécialement dans les affections chroniques de l'abdo» men, dans la chlorose rebelle aux préparations martiales, dans la » scrofule, la vérole constitutionnelle (accidents tertiaires), les ca» chexies paludéennes, mercurielles et plombiques...Des névralgies, » des rhumatismes musculaires, chroniques, fixes ou ambulants, ayant » plusieurs années d'existence, ayant résisté à toutes les ressources » de la thérapeutique, ont cédé à cette médication. »

Quelques considérations hygéniques et médicales sur l'emploi des bains de calorique sec, par le docteur LIPPERT ; Paris, 1868, in-8°, 36 pages. — Le docteur Lippert donne dans son travail la description des bains de calorique sec, appelés aussi bains turcs, bains romains, etc. Il expose leur action physiologique, la compare à celle des bains russes, et conclut « qu'il n'existe » aucun moyen plus puissant et plus sûr que les bains turcs pour » restituer à la peau son état physiologique ». M. Lippert énumère ensuite les maladies dans le traitement desquelles il préconise l'usage de ce système de bains, qu'il a une tendance manifeste à considérer comme une panacée universelle. Nous n'en donnerons pour preuve que le passage suivant (pages 21 et 22), que nous recommandons à la méditation des membres des sociétés de tempérance : « L'usage » de ces bains produit un dégoût irrésistible contre l'excès des boissons » spiritueuses ; les ivrognes qui s'en servent renoncent spontané» ment à ce vice dégradant ».

Ce mémoire, malgré le caractère d'exagération de certaines assertions qu'il renferme, est un document utile à joindre à ceux que l'on possède sur les effets physiologiques et thérapeutiques de la sudation.

Rapports du Conseil central et des Conseils d'arrondissement d'hygiène publique et de salubrité du département de l'Eure. Évreux, 1869, in-8. — Nous ne parlerons pas des rap-

(1) Fleury, *Traité d'hydrothérapie,* 3e édition. Paris, 1866, p. 99, art. SUDATION.

(2) Voy. Heidenham et Ehrenberg, *Exposition des méthodes hydria tiques de Priesnitz,* Paris, 1842.

ports sur l'inspection des pharmacies et des magasins de droguerie et d'épicerie des cinq arrondissements du département de l'Eure, auxquels une grande partie de cette brochure a été consacrée sans grande utilité, à notre avis. Nous n'en retiendrons qu'un fait sur lequel il faut appeler l'attention des commissions dh'ygiène : c'est que nulle part, dit M. le docteur Fortin dans son rapport sur les magasins de droguerie et d'épicerie de l'arrondissement d'Évreux, nulle part nous n'avons trouvé établies les précautions exigées par le décret du 18 avril 1866 concernant les dépôts d'huile de pétrole.

En présence des accidents graves déterminés par l'inflammation des huiles de pétrole sous l'influence de causes accidentelles, les commissions d'hygiène doivent se montrer très-exigeantes pour l'observation stricte des prescriptions du décret de 1866.

Les vaccinations pratiquées dans le département de l'Eure ont été l'objet d'un rapport spécial et très-intéressant de M. le docteur Bigot, qui porte sur 3464 vaccinations, 59 revaccinations et 8 éruptions varioliques. Incontestablement un plus grand nombre d'inoculations ont été faites, mais M. Bigot rappelle la difficulté pour les vaccinateurs de vérifier les résultats de l'inoculation du vaccin qui résulte et de la crainte qu'on ne veuille reprendre du vaccin sur l'enfant vacciné et de la croyance que, du moment qu'un bouton a suivi l'opération, la vaccination a été bonne et suffisamment préservatrice. Dans la partie du travail de M. Bigot relative à l'arrondissement d'Evreux, nous trouvons un fait intéressant observé par le docteur Baudry. Ce médecin avait inoculé, il y a deux ans, un enfant avec du virus vaccin provenant d'une vache de l'hospice, lequel virus se trouvait être la troisième implantation de génisse à génisse du cow-pox de Beaugency. L'inoculation, à cette époque, n'avait produit sur l'enfant qu'un seul bouton. Notre confrère a fait sur le même enfant, cette année, à titre d'essai, une nouvelle vaccination avec du virus pris de bras à bras et recueilli dans de bonnes conditions ; or, l'inoculation n'a donné aucun résultat, ce qui démontre, remarque-t-il, l'efficacité de la première. Il en résulte, en outre, que le cow-pox de Beaugency, en passant de génisse à génisse, n'a point perdu de sa propriété, qu'il conserve l'efficacité du cowpox naturel, et que reporté sur l'homme, il offre toutes les conditions de préservation du virus jennérien. Il serait utile que les faits de cette nature fussent groupés pour répondre à une des objections les plus sérieuses qui aient été faites à la pratique de la vaccination animale.

Un examen hydrotimétrique et chimique de l'eau des différentes localités de l'arrondissement de Louviers, par M. Labiche, et une étude sur l'empoisonnement par le sulfate de fer due à MM. Petet et Labiche, complètent ce rapport, dans lequel il serait désirable de trouver à l'avenir des documents sur le mouvement de la population, les établissements industriels, etc., de ce département.

De la contagion, seule cause de la propagation de la lèpre; par le docteur Drognat-Landré. Paris, 1869, in-8°, 20 pages. — Le mémoire de M. Drognat-Landré est un savant plaidoyer contre les partisans de la propagation de la lèpre par l'hérédité et contre ceux, assez nombreux, qui attribuent le développement de cette maladie à l'usage que font certaines peuplades d'aliments salés et avariés en même temps qu'aux conditions hygiéniques défectueuses dans lesquelles elles vivent. En Europe, comme en Asie et en Afrique, de même qu'en Amérique, et particulièrement à Surinam qui a été plus spécialement l'objet des recherches de M. Drognat-Landré, ce médecin ne reconnaît que la contagion comme cause première de l'apparition de cette maladie. Que si la lèpre est plus fréquente chez certains peuples moins civilisés où les lépreux ne sont pas séquestrés, il faut en chercher le motif dans les occasions multiples qui sont données aux habitants de se trouver en contact avec des lépreux. Le nègre, à Surinam, qui, en apparence, a une très-grande disposition à la lèpre, dit M. le docteur Drognat, se nourrit presque exclusivement de poisson salé, souvent en état de décomposition, et d'aliments indigestes (des bananes vertes); mais n'oublions pas que, par sa manière de vivre, il n'est que trop souvent exposé au contact des lépreux.

Il faut de la même manière expliquer les autres faits connus; car, suivant ce médecin, la lèpre existant sous toutes les zones et dans les conditions les plus variées, on ne saurait accuser les influences atmosphériques, cosmographiques et telluriques, de pouvoir occasionner le développement spontané de cette maladie.

Nous regrettons que dans ce travail très-intéressant, où l'auteur fait preuve d'une grande érudition, il n'ait pas classé ses documents avec plus de méthode; cela est important toujours, mais surtout quand on opère sur des statistiques contradictoires.

Prisons et détenus, par A. Corne, avocat; Paris, 1868, in-12, 171 pages. — Si la Société a le droit indéniable de se protéger contre ceux qui attentent aux lois qui la régissent, elle a le devoir impérieux, du moment qu'elle a privé un de ses membres de sa liberté, de s'occuper avec sollicitude de son amélioration morale. C'est là son devoir et en même temps son intérêt bien compris. Aujourd'hui, peut-on dire que notre système pénitentiaire est tel, que l'individu séquestré pendant un temps plus ou moins long sortira amélioré de l'établissement où il a été enfermé? Tous ceux qui ont étudié la question pénitentiaire répondront avec M. Corne: « On entre mauvais dans nos prisons, on en sort pire; si, par hasard on y entre bon, on en sort mauvais ». Il semblerait que par ce séjour dans le milieu démoralisateur de la prison, auquel succède cette surveillance de la haute police, qui met à l'index des honnêtes gens l'homme qui, par le fait, a

payé sa dette à la société, on ait voulu rendre impossible tout retour vers le bien. Mais s'est-on montré plus soucieux de la santé que de l'amendement des détenus? Citons ce que M. Corne dit de la maison de répression de Saint-Denis (Seine) : Qu'on imagine sur un terrain relativement restreint, traversé par un large égout à ciel ouvert, où croupit une eau noire, fétide, toute chargée d'immondices, un amas de bâtiments croulants, dont les murailles, où le plâtre s'écaille, sont couvertes comme d'une lèpre, de larges taches produites par les efflorescences du salpêtre. La plupart des salles sont basses, exiguës ; dans quelques-unes d'entre elles, l'air et la lumière pénètrent à peine, et le niveau du sol est inférieur à celui des cours. Les poutres et les solives des plafonds sont déjetées et comme prêtes à s'effondrer ; il a fallu les étayer en maint endroit.

La place manque à ce point que certains dortoirs doivent se transformer pendant le jour en ateliers. Les lits sont pressés les uns contre les autres, et des poêles en fonte répandent en hiver une chaleur malsaine.

Il n'y a pas de réfectoires, et en toute saison c'est dans les cours que doivent se prendre les repas.

La saleté des détenus, dont la plupart sont des mendiants ou des vagabonds vieux et infirmes, est extrême : les moyens manquent pour y remédier.

Si cette peinture est exacte, et l'honorabilité de l'auteur de ce livre nous en est un sûr garant, ne doit-on pas réclamer sans trêve ni merci des modifications à une telle situation, dont la statistique nous révèle tous les dangers. En effet, alors que dans les prisons départementales, la mortalité n'a été que de 2,35 pour 0/0 en 1865, de 1,6 pour 0/0 en 1866, elle a atteint les chiffres suivants à la maison de Saint-Denis : en 1863 et 1864, 40 pour 0/0 ; en 1865, 44 pour 0/0 ; en 1866, 46 pour 0/0.

Et cependant il ne manque pas d'hommes qui soutiennent que tout est pour le mieux dans l'état actuel. M. Corne, au contraire, pense qu'il faut porter une main ferme sur les abus qu'il signale : « Avant tout, dit-il, il nous faut arriver à faire des prisons saines ; puis, il nous faut les faire en vue des hôtes qu'elles doivent abriter. » Pour les prisons où les peines sont de peu de durée, M. Corne est partisan de l'isolement, mais il s'élève avec raison contre l'application de ce système à l'emprisonnement de longue durée. Il fait la critique de nos maisons centrales ; il insiste avec raison sur le contraste frappant qui existe entre la propreté des bâtiments, des objets mobiliers, et la négligence absolue des soins de propreté corporelle qui ont une importance si considérable sur la santé. Tout détenu, dit M. Corne, prend un bain lors de son entrée ; il doit ensuite se plonger dans l'eau deux fois par an, lorsqu'il change son vêtement d'hiver contre des vêtements d'été, ou inversement. Ce

qui est inexcusable, c'est surtout le peu de soin qu'on prend des ablutions quotidiennes de la figure et des mains. Il n'y a pas d'eau dans les dortoirs. A peine levés, les détenus descendent dans leurs ateliers et ils se mettent au travail. Ils ne peuvent se laver que quand ils descendent au préau. Mais, pendant la demi-heure de récréation qui leur est accordée, comment le feraient-ils, étant deux ou trois cents, et n'ayant à leur disposition qu'une seule pompe à laquelle ils ne peuvent se rendre librement, n'ayant ni savon ni serviette? Puis, les jours de pluie ils ne vont pas au préau; les jours de gelée, la pompe est hors de service. Alors, forcément, ils ne se lavent pas. Nous avions signalé ce fait dans notre travail sur la maison d'éducation correctionnelle de la Roquette (1); nous le regardions alors comme une exception regrettable; il paraît que ce que nous avions pris pour l'exception est la règle.

Le travail, les récréations, les punitions, le régime alimentaire, l'espionnage et l'immoralité font l'objet d'autant de chapitres très-intéressants, et dans le paragraphe où il traite de la mortalité, M. Corne prouve combien nos maisons centrales doivent être améliorées pour égaler celle des nations voisines. Ainsi, la mortalité qui, pour l'ensemble des maisons centrales, a été en France de 4,22 pour 0/0 en 1866, 5,10 pour 0/0 en 1865, 5,30 pour 0/0 en 1864, n'a été, dans la période de 1851 à 1860, pour les maisons centrales de Belgique, que de 2,58 0/0, et pendant l'exercice de 1865 à 1866, que de 1,21 pour 0/0 dans les prisons de convicts en Angleterre; c'est-à-dire que tandis qu'en Angleterre il meurt plus de monde dans la vie libre que dans les maisons de convicts, en France, au contraire, la mortalité dans les maisons centrales est presque trois fois plus considérable que dans la vie libre.

Puissent ces faits parler assez haut pour convaincre qu'il faut abandonner les anciens errements et introduire dans le système pénitentiaire les réformes depuis si longtemps réclamées. Jusqu'à présent, on ne s'est guère préoccupé d'améliorer les criminels qu'en les effrayant par la dureté de la peine infligée; on est édifié aujourd'hui sur ce que vaut ce système que l'humanité réprouve, et la réforme pénitentiaire devra porter à la fois sur le mode et la durée de l'emprisonnement, sur le recrutement du personnel administratif des prisons, et sur l'organisation du travail et de l'instruction dans les établissements pénitentiaires.

Poêles en fonte. (*Mémoire sur l'insalubrité des poêles en fonte*, par le docteur Carret, de Chambéry. Paris, 1869, in-8 (2). —

(1) Du Mesnil, *Les jeunes détenus à la Roquette et dans les colonies agricoles* (*Ann. d'hyg.*, 1866, t. XXV, p. 241).

(2) Les travaux de M. Carret ont déjà été l'objet d'une analyse par M. Beaugrand (*Ann. d'hyg.*, 1868, t. XXIX, p. 427).

En 1849, dans la commune de Saint-Michel, aux environs de Chambéry, située sur une haute montagne, dans d'excellentes conditions de salubrité, où l'on trouve un air pur, une eau excellente, éclata une épidémie. Sur dix-huit cents habitants, douze cents furent atteints, trois ou quatre cents furent alités à la fois. Cette épidémie s'était développée pendant l'hiver rigoureux de 1849-1850, et l'enquête faite par M. Carret sur la cause des accidents, qu'il fut alors appelé à constater, l'amenèrent à conclure : 1° que la maladie n'existait que dans les maisons chauffées par les poêles en fonte; 2° les maisons, au contraire, dans lesquelles on se servait de tout autre mode de chauffage étaient sans exception épargnées; 3° la maladie s'attaquait de préférence aux gens qui séjournaient au coin du feu, les enfants, les femmes, les vieillards; au contraire, elle ménageait plus ou moins les personnes que des occupations appelaient souvent au dehors; 4° les symptômes s'atténuaient immédiatement, et la maladie ne tardait pas à disparaître des habitations où l'on abandonnait le chauffage par les poêles en fonte; 5° dans ses visites, M. Carret éprouvait parfois de violents maux de tête qu'il attribua aux poêles en fonte, puisqu'ailleurs il n'éprouvait rien de semblable; 6° enfin une maladie semblable, mais par cas isolés, s'était montrée à peu près chaque hiver dans la commune depuis l'introduction des poêles en fonte.

Ces faits conduisirent M. Carret à établir un rapport de cause à effet entre l'usage des poêles en fonte et le développement de la maladie. Plusieurs épidémies, celle de Jarsy, de Vimines, pendant l'hiver de 1861, celle de Méry, d'Apremont, en 1864, les accidents signalés au grand séminaire, et surtout une épidémie revenant régulièrement pendant cinq ans chaque hiver, presque à jour fixe, au lycée de Chambéry, le confirmèrent dans cette opinion. En 1865, le professeur Velpeau communiqua à l'Académie des sciences, sur les épidémies produites en Savoie par les poêles en fonte, une note de M. Carret, qui exposait en ces termes la cause des accidents : « Quel est donc le principe nuisible que contient la fonte? La fonte » est un carbure de fer, c'est-à-dire est composée de carbone et de » fer. Lorsque, chauffée outre mesure, elle arrive au rouge, le carbone » qu'elle contient brûle au contact de l'air et il se forme du *gaz oxyde* » *de carbone* et, dit-on, du gaz acide carbonique.... Mais, dira-t-on, » pourquoi attribuer au gaz oxyde de carbone plutôt qu'au gaz acide » carbonique les accidents qui se produisent autour d'un poêle de » fonte? Pour deux raisons : la première, c'est que la céphalalgie, les » nausées, la gêne de la respiration, qui sont les prodromes de la » nouvelle maladie de Savoie, sont les effets constants bien connus » du gaz oxyde de carbone plutôt que du gaz acide carbonique; la se» conde, c'est que ces effets se produisent d'une manière plus mar» quée dans la partie supérieure de la pièce où s'élève le gaz oxyde

» de carbone, que dans la partie inférieure où la pesanteur retient » le gaz acide carbonique. »

Au début, l'opinion émise par M. Carret rencontra de nombreux contradicteurs ; on attribuait les accidents que ce médecin avait signalés à l'absence de ventilation dans les pièces où fonctionnent les poêles en fonte ; on disait que les parois de ces poêles métalliques s'échauffaient facilement jusqu'au rouge, et que les poussières organiques et les miasmes de la chambre, se décomposant incomplétement au contact de la surface incandescente, donnaient naissance à des produits gazeux qui exerçaient une influence fâcheuse sur la santé.

Après bien des vicissitudes dont nous ne saurions faire ici l'histoire, l'Institut, dans sa séance du 20 janvier 1868, nomma une commission spéciale pour examiner les mémoires de M. Carret, et faire des expériences pour vérifier l'exactitude des résultats annoncés. Des expériences instituées par MM. H. Sainte-Claire Deville et Troost au laboratoire de l'Ecole normale, un premier fait se dégagea avec évidence : c'est que les poêles en fonte dégageaient du gaz oxyde de carbone. Seulement, MM. H. Sainte-Claire Deville et Troost donnèrent de la production de l'oxyde de carbone une autre explication que celle qui avait été proposée par le Dr Carret : ils pensèrent pouvoir attribuer la production du gaz oxyde de carbone à une endosmose à travers la fonte et non pas à l'oxydation des parois. Les recherches entreprises au Conservatoire des arts et métiers en 1869, et qui ont été consignées dans un rapport du général Morin, ont déterminé la commission à conclure que le développement de l'oxyde de carbone dans l'air, déterminé par les poêles en fonte chauffés au rouge, est dû en grande partie à l'action de l'oxygène sur la surface du métal (1).

M. Coulier, adoptant les conclusions de l'Académie des sciences, s'est efforcé de doser la quantité d'oxyde de carbone produit par un poêle en fonte (2) ; dans les recherches de MM. Deville et Troost, et, d'après le savant rapport de M. le docteur Vernois, membre de l'Académie de médecine, le 12 janvier 1869 (3), il aurait constaté que, dans ces expériences, chaque litre d'air contenait seulement 16 centièmes de millimètre cube d'oxyde de carbone ; que cette quantité était même au-dessous de la vérité, que d'après cette dose imperceptible, on ne saurait lui attribuer la moindre influence nuisible, toxique surtout.

(1) Voy. *Annales d'hygiène*, 1868, t. XXIX, p. 427.

(2) Coulier, *Sur les poêles de fonte* (*Bull. de l'Acad. de méd.*, Paris, 1868, t. XXXIII, p. 722).

(3) Vernois, *Rapport sur le travail de M. Coulier* (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1869, t. XXXIV, p. 16).

Quoi qu'il en soit, on ne saurait trop féliciter M. Carret de l'intérêt que présente son travail et de l'énergie avec laquelle il a défendu ses convictions.

Ventilation. — On a proposé depuis quelque temps de brûler l'air provenant des salles des hôpitaux, afin d'en faire disparaître jusqu'aux moindres traces des ferments morbides et peut-être contagieux. Ce moyen paraît impraticable, surtout au point de vue de la dépense.

M. Pierron de Montdésir, qui a proposé d'employer des jets d'air comprimé comme cela a été fait au palais de l'Exposition de 1867, où l'air arrivait dans les galeries débarrassé de ses poussières et notablement rafraîchi (1), vient d'apporter encore un nouveau perfectionnement à son système.

L'établissement de la *Belle-Jardinière*, à Paris, en grande partie vitré et exposé au midi, est ventilé aujourd'hui par cette méthode qui y entretient une fraîcheur remarquable. Ce résultat est obtenu par l'addition d'un tout petit jet d'eau au centre du jet d'air comprime moteur. L'eau est littéralement pulvérisée par l'air comprimé ; les poussières de l'air entraîné sont précipitées dans la bâche qui recueille le trop-plein du jet d'eau ; et, par suite du mélange intime de l'eau pulvérisée et de l'air entraîné, celle-ci subit immédiatement un abaissement de température d'autant plus grand que l'air intérieur est lui-même plus échauffé. On peut opérer ainsi des abaissements de température de 8 à 10 degrés.

M. de Montdésir conseille de remplacer l'eau par un liquide désinfectant. Le mélange intime de la vapeur désinfectante et de l'air vicié entraîné dans la cheminée de ventilation produirait un assainissement de cet air aussi complet que possible.

MÉDECINE LÉGALE,

Par M. le docteur STROHL.

Cas remarquable de suicide compliqué. — Un cadavre fut trouvé dans une promenade publique de Berlin, « à genoux, la tête penchée en avant et fortement saignante, à côté d'un arbre à l'une des branches duquel était l'extrémité d'un lien solidement attaché ; l'autre bout formait un nœud coulant et entourait le cou qui présentait une empreinte de strangulation nette. Le lien était déchiré dans son milieu et non coupé. A côté du cadavre se trou-

(1) Voyez O. Du Mesnil, *L'hygiène à l'Exposition* (*Ann. d'hyg.*, 1867, t. XXVIII, p. 433).

vait un pistolet et les poches du mort contenaient de la poudre et deux balles. Pas de traces de lutte. »

L'autopsie fit voir les signes d'asphyxie assez forte pour avoir été incontestablement la cause de la mort. De plus, une balle était entrée par le temporal droit, avait traversé tout le cerveau et était venue s'aplatir contre le temporal gauche.

M. Liman écarta tout à fait la supposition d'un homicide. Mais dans le cas d'un suicide, comment expliquer les deux lésions mortelles : l'asphyxie finale et la plaie cérébrale ? Si l'homme s'était tiré d'abord le coup de pistolet, l'ébranlement eût été tel qu'il n'aurait pu se pendre ensuite d'une façon aussi régulière. S'il s'était pendu d'abord et s'il avait fait usage de son arme à feu après la rupture du lien, les signes d'asphyxie n'auraient être aussi complets; car, tels qu'ils étaient marqués, la connaissance n'aurait pas pu revenir ; et si la connaissance était revenue assez pour permettre d'accomplir le suicide, l'asphyxie aurait dû disparaître au moins en partie.

Le professeur de Berlin admet que cet homme avait fixé le lien à l'arbre, passé la tête dans le nœud coulant sans le serrer beaucoup et s'était tiré dans cette position le coup de pistolet qui n'avait pas anéanti instantanément la vie et la respiration; l'affaissement du corps a fait serrer le nœud coulant, et le lien s'est rompu après la mort.

Un fait important est signalé par M. Liman à cette occasion. C'est que les petites ecchymoses pétéchiales n'indiquent pas nécessairement que la mort ait été le résultat de l'asphyxie, parce qu'elles peuvent se rencontrer aussi dans des cas de tentative de suspension. Elles persistent même quand les autres signes d'asphyxie se sont dissipés. Leur présence est de grande valeur pour le diagnostic du suicide compliqué, car elles prouvent que la suspension a été opérée pendant la vie, avec ou sans résultat, et toutes les autres lésions coexistantes proviennent probablement de la main même de la personne. Car un meurtrier qui, voulant faire croire à un suicide, appliquerait un lien à un homme tué d'une autre manière, ne pourrait plus produire ces ecchymoses ; si le nœud coulant avait été passé à l'homme vivant, le meurtrier achèverait de le tuer de cette façon et ne se bornerait pas à une simple tentative pour faire mourir sa victime autrement ; enfin, s'il l'avait tué par strangulation, les lésions qu'il aurait faites après ne porteraient pas les caractères de lésions opérées pendant la vie. (*Vierteljahrsschr, f. ger. u. öff., med.* Nouv. série, t. XI, nº 1.)

Sur la signification des lésions traumatiques du crâne chez le nouveau-né, par le professeur Skrzeczka. — La question capitale de ce sujet est celle de savoir si ces lésions ont été pro-

duites avant ou après la mort, et la réponse à donner est souven beaucoup plus difficile chez le nouveau-né que dans les autres âges. La solution est parfois évidente; ainsi, en l'absence de toute réaction vitale, de toute hémorrhagie, une fracture du crâne ne peut avoir été faite qu'après la mort. Une plaie des parties molles, présentant les caractères d'une plaie causée pendant la vie, indique la même origine pour une fracture sous-jacente; mais ce cas est rare en pratique, parce que les causes contondantes qui agissent sur la tête du nouveau-né n'ont pas besoin de beaucoup de puissance pour fracturer les parois si minces du crâne et n'entament pas la peau.

Chez l'adulte, les différentes extravasations sanguines et la coloration rouge des bords de la fracture dénotent des lésions produites pendant la vie. Il n'en est pas de même chez le nouveau-né, chez lequel les infiltrations sanguines sont normales et les fractures crâniennes, après la mort, fréquentes et très-faciles.

Pendant l'accouchement une action mécanique, un véritable traumatisme, est exercé sur la tête de l'enfant et détermine des extravasations variées. Elles siégent surtout:

1° A la face interne des parties molles, entre le cuir chevelu et l'aponévrose; elles présentent des taches bleu noir, arrondies, de la grandeur d'un pois à un haricot, formées par un caillot aplati. Elles se distinguent des ecchymoses traumatiques par leur nombre, leur petitesse, l'absence d'autres lésions, leur distribution sur des places différentes du crâne. La peau qui les recouvre est toujours intacte.

2° Dans le tissu cellulaire lâche qui réunit la calotte au péricrâne. Ce sont des infiltrations sanguines et non des caillots libres qu'on peut enlever, de grandeur variable, jusqu'à celle d'une pièce de 5 francs en argent, arrondies, aplaties, de couleur noire. Les grandes sont plus molles, gélatineuses, moins foncées et constituent la transition à la tumeur sanguine ordinaire de l'accouchement. Cette dernière forme et les caractères énoncés dans le paragraphe précédent les distinguent des traumatismes après la naissance.

3° Dans le même tissu, formant la bosse sanguine bien connue et qui ne manque presque jamais.

4° Sous le périoste, au-dessous de la bosse sanguine. Le périoste est légèrement détaché de l'os par une couche extrêmement mince de sang épais, poisseux ou plus liquide. Ces extravasations se reconnaissent à leur siége, à l'existence de la bosse sanguine et à l'absence de toute autre lésion.

5° Dans l'intérieur de la cavité crânienne; le plus souvent en couche mince, d'un sang épais, poisseux sur la pie-mère, étendue sur une partie plus ou moins large d'un ou des deux hémisphères, parfois jusqu'à la base du crâne. On a vu aussi l'épanchement sous la pie-mère, infiltré dans ses mailles.

Toutes ces extravasations sanguines peuvent être le résultat d'un accouchement normal, même facile, à l'exception toutefois des épanchements intracrâniens, et leur ressemblance avec des lésions traumatiques faites après l'accouchement est telle, que souvent il est de la plus grande difficulté de déterminer leur provenance.

Casper a établi comme critérium des fractures du crâne et conséquemment des autres lésions faites après la mort, l'*état lisse, fissuré, tranchant des bords de la fracture, sans infiltration sanguine*.

Ce caractère de la plaie osseuse n'a pas la valeur absolue que Casper lui donne; cela résulte de l'examen des expériences mêmes de Casper, et c'est pour élucider ce point que M. Skr. a institué de nombreux essais.

D'où vient que les bords de la fracture sont tantôt lisses et tantôt dentelés? M. Skr. en trouve la cause dans la constitution anatomique des os du crâne du nouveau-né. Il existe seulement aux alentours des points d'ossification primitifs un tissu osseux uniforme, comme il le sera généralement plus tard. De là partent, se dirigeant vers la périphérie, des rayons osseux divergents. Si la fracture siége dans l'intervalle de ces rayons, elle sera lisse; si au contraire elle les coupe, elle sera dentelée, c'est ce que démontrent de nombreuses expériences, faites par M. Skr., sur des crânes de nouveau-nés morts avant ou pendant l'accouchement.

Ces expériences prouvent de plus que les différents agents contondants ne produisent pas les mêmes résultats sur le crâne de l'enfant mort. Ainsi, une surface large détermine très-souvent des fentes rectilignes, lisses, tranchantes, ne siégeant ordinairement pas à la place frappée même, mais plus ou moins loin, en exagérant ou en effaçant la courbure des os. Une arête ou une pointe mousses causent facilement des fractures dentelées, à l'endroit même qui a subi la violence.

De ce qui précède, il résulte que les bords dentelés ne sauraient prouver que la fracture n'a pas été produite après la mort. Mais la fracture lisse, tranchante, ne peut-elle pas avoir lieu sur l'enfant vivant?

Comme c'est la structure anatomique qui détermine l'état des bords, on peut *à priori* répondre par l'affirmative. La preuve matérielle n'en est pas à rechercher dans la casuistique médico-légale, parce que l'on manque d'observations précises à cet égard. M. Skr. a eu l'idée d'examiner la collection des crânes de la clinique obstétricale de Berlin, et il y a rencontré beaucoup de cas de fractures produites pendant l'accouchement, ainsi que pendant la vie de l'enfant. Or, les bords en étaient tantôt lisses et tantôt irréguliers et dentelés.

L'aspect de la fracture ne peut donc prouver si celle-ci a été faite

avant ou après la mort de l'enfant. Il faut cependant convenir que l'apparence lisse et tranchante prédomine dans les fractures faites après la mort, parce qu'elles sont produites ordinairement par des causes qui agissent sur une large surface, telles que la chute du cadavre, sa compression dans un espace trop petit, des coups de pied accidentels, etc. Par contre, les violences exercées volontairement sur l'enfant vivant le sont plutôt avec des corps à arêtes ou à pointes mousses qui entraînent plus facilement des fractures dentelées.

Le second caractère, qui doit démontrer si la lésion a été faite avant ou après la mort de l'enfant, est l'*infiltration sanguine des bords de la fracture*. Chez l'enfant, comme chez l'adulte, l'absence de sang est un indice de violence exercée après la mort; mais chez le nouveau-né l'inverse n'est pas acceptable; l'infiltration sanguine ne prouve pas que la fracture ait été faite sur le vivant. Les os du crâne sont souvent tellement hyperémiés, qu'une légère pression suffit pour en faire sourdre sur le cadavre de nombreuses gouttelettes de sang, et quand, ce qui arrive souvent, une légère couche de sang est épanchée sous le périoste, tout l'os est coloré en rouge intense, parfois foncé et bleuâtre.

L'état du sang épanché donne quelques indications plus probantes. S'il est coagulé, on peut conclure à une violence *ante mortem*, malgré l'assertion contraire de Casper; car les deux seuls cas sur lesquels il se fonde dans ses nombreuses expériences, et où il a rencontré du sang coagulé, peuvent être très-bien des collections sanguines produites pendant l'accouchement, ainsi pendant la vie des enfants. Notons d'ailleurs que chez le nouveau-né, le sang épanché pendant la vie a peu de tendance à se coaguler, il prend ordinairement une consistance poisseuse.

Ni la forme, ni la coloration sanguine des bords de la fracture ne sauraient donc démontrer si la fracture a eu lieu avant ou après la mort. Cette question pourra néanmoins être le plus souvent tranchée, quand même les fractures s'accompagnent d'extravasations sanguines sous la peau et sous le périoste, lésions provenant aussi bien de l'accouchement même que d'une violence ayant agi après l'accouchement.

Avant tout, il faut examiner si ces extravasations sont en rapport de situation avec les fractures. Une fracture éloignée du siége de l'épanchement, est produite après la mort. Il en est de même dans le cas de fractures multiples, dont les unes sont en dehors, les autres en dedans de la région de l'épanchement.

Les fractures multiples, la destruction de la voûte crânienne, accompagnées d'extravasation étendue sous la peau du crâne, souvent d'épanchement sous le périoste, entre les membranes du cerveau et dans cet organe même prouvent une violence exercée pen-

dant la vie. Les mêmes fractures, siégeant sous la bosse sanguine, mais non accompagnées d'hémorrhagies dans l'intérieur du crâne, ont été produites après la mort. Lorsque, dans ces mêmes conditions, il n'existe qu'une ou deux fractures simples, la question pourra rester parfois insoluble de savoir si la fracture a été faite après la mort, ou pendant l'accouchement ou par la chute de l'enfant. Heureusement que la pratique n'aura que rarement à souffrir de cette incertitude, puisque le meurtre de l'enfant est toujours accompli d'une manière trop violente, avec destruction du crâne, ou au moins avec fractures multiples.

Il existe cependant quelques indications qui peuvent guider le médecin dans ces cas. Il faut d'abord rechercher s'il y a des conditions d'un accouchement précipité et de chute de l'enfant sur le sol. Puis il faut penser à la possibilité d'une fracture par le travail de l'accouchement même. On est en droit de l'admettre, si l'on trouve une forte bosse sanguine, au-dessous d'elle, la fracture, enfin un amincissement particulier des os du crâne. Cette probabilité se change en certitude, quand, aux caractères précédents, se joint un chevauchement de ces os et un épanchement sanguin intracrânien assez considérable pour que la production par une violence exercée après l'accouchement, ait dû entraîner une lésion plus étendue des os. On trouvera rarement en médecine légale des cas de dépression profonde du crâne accompagnée de fracture, déterminée par une saillie anormale d'un point du bassin, par exemple du promontoire, parce qu'alors l'accouchement a été très-difficile. (*Vierteljahrsschr, f. ger. u. öff., med.* Nouv. série, t. XI, n° 1.)

Signe pouvant faire reconnaître que des tractions ont été exercées sur la tête de l'enfant pendant l'accouchement. — Sur deux cadavres de nouveau-nés, le professeur Skrzeczka a cru trouver une lésion qui pourrait indiquer la manœuvre précédente, provoquée par la mère. Je dis qu'il a *cru* trouver un signe, parce qu'en l'absence de tout renseignement, il accorde lui-même que la possibilité d'un meurtre ne peut pas être rejetée totalement ; néanmoins les déductions qu'il a tirées du résultat de l'autopsie sont de nature à les faire prendre en grande considération. Je ne puis donner, même en extrait, le cas le plus important et le plus détaillé; je dois en signaler la conclusion finale.

L'enfant, à terme, avait respiré ; un sillon presque circulaire fut rapporté à l'enroulement du cordon autour du cou ; des traces d'empreintes digitales sur les côtés du cou indiquaient, par leur direction, que la main avait été appliquée sur la nuque, le pouce d'un côté, les doigts de l'autre ; pas d'ecchymose sous la peau du cou, mais *extravasation considérable de sang dans la gaîne des muscles sterno-mastoïdiens.* Les fibres musculaires étaient imbibées de sang aux en-

droits en rapport avec l'hémorrhagie ; en dehors de leur gaîne, entre elle et la peau, ainsi qu'entre les autres muscles du cou, le tissu cellulaire était pâle et tout à fait normal. L'autopsie a d'ailleurs démontré, sans aucun doute, que l'enfant était mort asphyxié.

En discutant avec beaucoup de sagacité tous les détails de l'autopsie, M. Skrzeczka arrive à conclure que les lésions du cou n'ont pas été produites dans un but homicide, mais qu'elles résultent des efforts d'extraction tentés par la mère pour hâter l'accouchement. L'hémorrhagie dans les gaînes des sterno-mastoïdiens provient de la distension de ces muscles et peut être regardée comme la preuve de cette manœuvre, quand il existe en même temps des lésions superficielles se rapportant à une application convenable des mains. Dans tous les cas, si l'enfant est mort asphyxié, on ne peut, en l'absence d'hémorrhagies sous la peau du cou et dans le tissu cellulaire intermusculaire, se baser sur les altérations précédentes, pour admettre une asphyxie violente et moins encore une asphyxie violente intentionnée.

Un second cas analogue, observé par le professeur Liman, est rapporté très-brièvement.

Le problème sera-t-il encore facile à résoudre, quand les manœuvres d'extraction auront été exercées sur le cou d'un enfant venu en position occipito-iliaque postérieure non convertie en antérieure par la rotation ? La main pressera sur la partie antérieure du cou, et les lésions pourront ressembler beaucoup à celles déterminées par une compression criminelle. Si l'hémorrhagie dans les gaînes musculaires du sterno-mastoïdien indique l'allongement du cou, suite de tractions, la compression nécessaire à cette manœuvre a pu causer d'autres suffusions sanguines, et continuée trop longtemps, elle a pu entraîner la mort par asphyxie; et c'est ce dernier point qui me paraît difficile à résoudre.

Enfin, un troisième cas extrêmement intéressant s'est présenté à M. Skrzeczka tout dernièrement. Il s'agit d'un enfant à terme, inconnu et sans aucun renseignement, venu par les fesses avec procidence du pied gauche ; l'accouchement a été fait par une autre personne que la mère, et probablement par une personne compétente; une hémorrhagie sur la partie antérieure du psoas gauche indiquerait des tractions sur la jambe gauche, et une lésion analogue dans la gaîne du sterno-mastoïdien droit, des tractions sur le cou pour dégager la tête.

On a souvent déjà signalé des tumeurs fusiformes ou globuleuses sur les sterno-mastoïdiens de nouveau-nés, surtout après des accouchements artificiels. Il y a quelques années, le professeur Bohn les a regardées comme des tumeurs sanguines, dont les lésions précédemment décrites seraient les commencements. (*Vierteljahrsschr. f. ger. u. off. med.* Nouvelle série, t. X, n° 1.)

Un nouveau critérium, selon le docteur Zanetti, pour rendre uniforme, simple et logique le jugement des médecins juristes sur la gravité des blessures, c'est de le baser sur le péril plus ou moins grave, temporaire ou indéfini de la fonction qu'elle intéresse et celui que court, en conséquence, la vie du blessé. Il lui paraît plus sûr, plus facile et plus conforme à la justice que d'établir combien la blessure mettra de temps pour guérir, comme on l'exige aujourd'hui. Et après quelques observations sur les fonctions de relation et de nutrition pour démontrer que dans toute lésion ou blessure, il ne faut pas seulement considérer celle-ci, mais le temps nécessaire à sa guérison, qui se fait toujours par le processus nutritif, il distingue les six formes suivantes, selon leur gravité :

I. *Blessures très-légères.* — Aucune lésion de fonction : aucun danger de mort.

II. *Blessures légères.* — Lésions légères de fonction de relation pendant le temps nécessaire à la guérison de la blessure ; aucun danger de mort.

III. *Blessures graves du premier degré.* — Altération complète et passagère de fonction ou affaiblissement de la fonction jusqu'à la guérison, et due plutôt à l'immobilité nécessaire à la guérison qu'à la blessure elle-même. Danger de vie très-éloigné.

IV. *Blessures graves du deuxième degré.* — Altérations fonctionnelles graves pouvant laisser un empêchement de fonction temporaire ou permanent par l'effet de la blessure. Danger de vie non imminent, mais possible, en raison directe de la blessure.

V. *Blessures graves du troisième degré.* — Lésions fonctionnelles très-graves, et pouvant rester temporaires ou définitives. Danger de mort plus prochain.

VI. *Blessures des plus graves* — Vie en péril imminent. Lésions de fonction de nutrition. (*Societa med. Florentina*, décembre, et *Imparziale*, n° 2.)

BIBLIOGRAPHIE.

Documents inédits sur la prostitution, extraits des Archives de la république de Venise, par le docteur Carlo Calza. Milan, 1869.

Sous ce titre, le docteur Carlo Calza communique les résultats de minutieuses et patientes recherches dans les Archives de Venise, et fait passer sous les yeux du lecteur une série de documents très-curieux, dont le plus ancien remonte à l'année 1266, et qui con-

tiennent l'historique des diverses mesures appliquées à la prostitution par la municipalité de Venise.

Les premiers édits étaient très-sévères et leur infraction entraînait, pour les filles publiques, à la peine du fouet, la marque au fer rouge et même le bannissement. Sous aucun prétexte, elles ne pouvaient séjourner dans les demeures des particuliers, et une décision du Conseil des Dix (1314) les parqua dans un endroit spécial du Rialto, où elles étaient soumises à une active surveillance.

Dans les années suivantes, de nouveaux édits vinrent adoucir la sévérité des dispositions primitives, et en 1416 les prostituées pouvaient circuler dans la ville, sous la condition de porter une marque distinctive, un mouchoir jaune autour du cou.

Cette tolérance et d'autres encore, qui pourtant avaient été jugées nécessaires, donnèrent lieu à de tels désordres et à une telle licence, que le Conseil des Quarante dut adopter de nouvelles mesures prohibitives plus rigoureuses, dont l'exposé est un des passages les plus intéressants du travail du docteur Calza. On y voit le premier essai de réglementation un peu complète et d'inscription d'office appliquées aux filles publiques. Il date de 1423.

Après le passage de Charles VIII en Italie, en 1493, les maladies vénériennes et surtout la syphilis sévirent cruellement et durent exciter la sollicitude de la municipalité.

A ce propos, l'auteur a été assez heureux pour retrouver dans les Archives du Conseil de la Santé un écrit très-curieux et très-important de Marin Sanudo, qui donne une description très-exacte des accidents syphilitiques sous leurs faces les plus diverses (ulcérations, gommes, plaques muqueuses, etc.) C'est à cette époque qu'un préjugé répandu à Rome faisait prendre des bains d'huile aux malheureux atteints du mal français.

En 1543, le sénat vénitien dut opposer des mesures spéciales au luxe et à la licence toujours croissants des femmes de mauvaise vie. On leur défendit notamment de sortir de chez elles sans lumière, pendant la nuit.

Les recherches du docteur Calza ne dépassent pas la moitié du xvi[e] siècle, les édits promulgués dans les années suivantes ne lui ayant présenté rien d'intéressant ou n'étant que la répétition des premiers. Tel qu'il est, ce travail dont nous n'avons pu qu'indiquer les points principaux, et qui a dû coûter à son auteur beaucoup de temps et de savantes investigations, renferme des matériaux très-instructifs et utiles à consulter pour quiconque voudra étudier d'une manière un peu complète l'histoire médicale et administrative de la prostitution (*Ann. de dermatologie et de syphilographie*, 1869-70, n° 4, p. 315).

Lettres sur la pratique de la médecine légale, par le docteur Louis PENARD. Paris, 1869, in-8°.

Quand l'esprit et le corps fatigués du labeur de la journée, vous vous êtes réfugié dans votre robe de chambre et dans vos pantoufles, quand vous ne vous sentez aucune disposition au travail, quand même le journal a perdu son attrait, prenez ces lettres de notre confrère de Versailles. Bientôt vous serez transformé ; adieu fatigue, adieu sommeil ; absorbé dans cette lecture, vous ne sentirez pas s'écouler l'heure et vous serez tout étonné d'observer sur vous-même l'effet de la distraction que vous prodiguez si souvent à vos malades souffrants. Rien de plus attrayant en effet que cet opuscule, car à la vérité incontestable du fond, il ajoute le charme de la forme ; exposition claire, lucide, variété d'incidents et d'anecdotes, style simple, causeur, coulant, assaisonné d'un esprit fin et de bon ton, digne en un mot de la personne à laquelle ces lettres sont adressées, au spirituel rédacteur de l'*Union médicale*.

Elles sont au nombre de six et ont déjà paru en 1861, dans ce journal, et pour avoir été réimprimées en 1869, elles n'ont malheureusement rien perdu de leur actualité. M. Penard y passe en revue les tribulations non de la médecine légale, mais du médecin légiste, les exigences de la justice, la fausse position faite souvent à l'homme de l'art et surtout la dérision de l'indemnité allouée pour les expertises judiciaires. Impossible de les rappeler avec plus de verve et d'exprimer avec plus de formes les sérieuses plaintes de tous ceux qui, malgré eux ou bénévolement, ont mis la main dans les engrenages de la justice. « Les petits bruits, en s'agglomérant, font les » grosses rumeurs, et de là à l'influence sur l'opinion publique, ce » despote devant qui tout s'incline, il n'y a qu'un pas. » C'est là une maxime de l'efficacité de laquelle on ne se rend pas assez compte.

Il y a une médecine légale, mais il n'y a pas de médecins légistes ; et si jamais spécialité a eu sa raison d'être, c'est bien celle-là. On ne s'improvise pas médecin légiste dans tous les cas, car à la connaissance de toutes les branches des sciences médicales, il faut joindre l'habitude d'appliquer ces données à un but spécial, et la possession de toutes les notions appartenant exclusivement à la médecine légale. Dans les grandes villes, on trouve toujours un ou plusieurs médecins voués plus particulièrement à ces études et capables de bien remplir le mandat que la justice leur confie, mais que sera-ce dans les petites localités, dans la campagne, surtout lorsque une autorité judiciaire requérante, peu au fait des exigences d'un cas un peu compliqué, s'adresse à un médecin tout aussi inexpérimenté?

Que faut-il donc faire? M. Penard constate d'abord que, bien rare

est l'élève qui étudie la médecine légale et l'hygiène ; avec un peu de présence d'esprit, on se tire toujours d'affaire au quatrième examen. Cela est malheureusement vrai, mais j'ajoute que c'est la faute des examinateurs ; si ces derniers, au lieu de poser des questions banales, du ressort de la pathologie ou d'une autre branche plus connue, se bornaient à deux ou trois questions spéciales dont la réponse ne s'improvise ni se devine, le candidat serait bien forcé de ne pas passer légèrement sur ces matières. Je parle ici en connaissance de cause, car je sais pertinemment comment les choses se passent à Strasbourg. Un second point relevé par M. Penard est la nature purement théorique du cours de médecine légale ; il en résulte que, dans ses débuts, le jeune médecin est presque toujours dérouté par la pratique. Il faudrait avoir une espèce de clinique médico-légale, ce qui n'est pas impossible, ainsi que le savent les élèves de Strasbourg ; là, le professeur fait en public toutes les expertises qui peuvent être faites dans un cours, et si la médecine légale entière n'y passe pas, un certain nombre de questions s'y trouvent cependant résolues comme en une clinique.

L'étude de la médecine légale étant ainsi fortifiée, il faut créer les médecins légistes. A cet effet, M. Penard propose une organisation, modelée sur celle des conseils d'hygiène. Choix libre du médecin expert dans les communes et les cantons ; le parquet de l'arrondissement, auquel arrivent tous les rapports, nommerait un conseil composé des médecins qui, d'après ces rapports, montreraient le plus d'aptitude pour la médecine légale ; sur les mêmes bases, un comité siégeant au chef-lieu du département résumerait les comités d'arrondissement ; enfin, à Paris, un comité supérieur centraliserait toute la hiérarchie.

Cette organisation a certainement beaucoup d'avantages, mais demanderait, à mon avis, à être modifiée surtout en un point. Je voudrais dans chaque canton un ou deux médecins légistes, nommés au concours, et chargés de toutes les expertises, à l'exception des rapports de première nécessité, du flagrant délit. C'est dans cette pépinière qu'on puiserait les comités d'arrondissement et de département, leurs membres continuant à exercer leurs fonctions de médecins légistes cantonaux. Je ne verrais pas d'inconvénient à laisser faire ces nominations par le parquet, qui par la série des rapports pourrait devenir bon juge de la valeur de chacun de ces médecins. Les comités d'arrondissement et de département font dans le projet de M. Penard une gradation de consultation aboutissant à Paris, ce qui me paraît préférable à la contre-expertise faite par un seul ; le brillant succès de la Société de médecine légale de Paris prouve bien qu'une institution de ce genre était un desideratum. Le comité supérieur aurait encore une autre mission ; tous les rapports lui arrive-

raient, accompagnés d'un rapport d'ensemble annuel de chaque comité départemental, et il aurait à en faire un compte rendu général au ministre de la justice. De cette manière, un grand nombre de faits importants isolés, perdus aujourd'hui pour la science, seraient conservés, groupés et publiés, et l'on obtiendrait une espèce de clinique médico-légale dans laquelle tout le monde viendrait puiser une instruction beaucoup plus pratique que dans les traités *ex professo*.

Mais cet édifice manquerait de toute consistance sans le ciment nécessaire d'une rémunération honorable. M. Penard emploie toute sa verve et son énergie pour démontrer ce point, non au corps médical qui paye cet impôt avec tous les autres, mais à qui de droit en haut lieu. « Les titres ne devraient pas être seulement de creuses » vanités, mais au contraire des situations réelles, sauvegardées par » des accessoires en espèces sonnantes.... Peuvent-elles donc, elles, » la justice et la loi, c'est-à-dire les deux sommets de la morale » publique, prendre sans sourciller au premier venu sa science, son » temps, son pain, sans l'indemniser pour le moins? Or, les titres » purement nominatifs, les avantages simplement honoraires ont une » solidité contestable ; on a bien vite assez de fonctions qui entraî- » nent des labeurs sans profit et détournent chaque jour quelque peu » du but de toute l'existence... La gratuité, d'utilité publique en » apparence, est au fond préjudiciable aux intérêts généraux, » et M. Penard cite comme exemple le fonctionnement des conseils d'hygiène. Que Dieu et le ministre veuillent bien l'entendre ! E. Strohl.

Ueber die nEtartung des Menschen, ihre Ursachen und Verhütung. Sur la dégénérescence de l'homme, ses causes et sa prophylaxie, par le docteur Édouard Reich. Erlangen, 1868, 1 vol. in-8°.

Je demande pardon à M. Reich du retard de ce compte rendu ; mais l'importance du sujet, la manière large et sérieuse dont il l'a traité et l'étendue de son œuvre (volume compacte, équivalent au moins à deux volumes ordinaires) ne permettent ni précipitation, ni lecture superficielle. C'est d'ailleurs une question toujours à l'ordre du jour, importante à toutes les époques et n'étant par conséquent pas soumise aux exigences de l'actualité.

L'auteur termine son ouvrage par les conclusions suivantes, qui le résument trop bien pour que je veuille y changer un mot : « Nous » avons vu la dégénérescence de l'homme provenir de deux sources » principales : de vices dans l'économie animale et de perturbations » dans la vie de la société entière. Ces vices et ces perturbations » peuvent être ramenés à un manque de raison et à un manque » d'amour du prochain. Une vie rationnelle met à l'abri de souf- » frances de l'organisme, l'amour du prochain à l'abri de maladies

» de la société. Là où la raison et la charité déploient leurs ban-
» nières, la maladie est inconnue.

» Dans les paragraphes précédents, nous avons essayé de re-
» chercher les causes de la dégénérescence et d'indiquer les moyens
» propres à l'empêcher. Nous étions dominé par la conviction que
» l'homme avait toujours le pouvoir de détruire ces causes, ou au
» moins de se soustraire à leur action, et que dans les contrées où
» la dégénération est plus étendue, on trouvait constamment des
» conditions politiques et sociales nées de manque de raison et
» de charité.

» La dégénérescence morale se base toujours sur la misère maté-
» rielle ou sur la sensualité; elle marche toujours parallèlement
» avec la dégénérescence physique. Pour la guérir, il ne suffit pas
» d'organiser l'instruction et l'éducation d'après les exigences de la
» nature, de réglementer l'hygiène publique, de faire des sermons,
» de bâtir des établissements de correction : il faut avant tout exter-
» miner la misère matérielle et anéantir la luxure. Nous avons
» examiné ces questions en détail ; nous avons essayé de fixer les
» limites de l'influence de l'État et de la société et de déterminer la
» mesure des devoirs de l'individu.

» La question de savoir si le genre humain, ou des nations
» isolées, sont en ce moment en proie à la dégénérescence, doit être
» résolue de la manière suivante : A toute époque, des individus
» isolés dégénèrent ; parfois, leur nombre dans toutes les couches de
» la société ou au moins dans plusieurs, augmente considérablement
» et ressemble à une épidémie plus ou moins meurtrière : mais des
» nations entières, mais le genre humain ne dégénère pas. De vieux
» peuples disparaissent et font place à de jeunes ; la dégénérescence
» des premiers peut bien y jouer un certain rôle, mais dans la
» plupart des cas elle n'est pas seule à causer la transformation
» d'un peuple en un autre, ou, comme on dit communément, son
» extinction.

» Même, quand la dégénérescence a pris un caractère épidémique,
» un certain nombre d'hommes maintiennent leur parfaite santé
» physique et morale ; et c'est à cette circonstance que l'on doit la
» conservation du genre humain, même aux époques des plus gros
» orages et des plus violentes crises. Partout où existe le mal, se
» rencontre aussi le bien, et sous le règne du plus énorme vice,
» fleurit en cachette la plus sublime vertu. Voilà pourquoi provi-
» soirement le genre humain ne périra pas encore de dégénéres-
» cence. »

Ce que l'on vient de lire indique le point auquel s'est placé M. Reich en envisageant son sujet et est en même temps une profession de foi. On voit d'abord la relation intime qui existe entre les

conditions de prospérité ou de dégénérescence de l'homme, de l'hygiène privée et publique en un mot, et les conditions sociales et politiques. « La dégénération physique et morale trouve, dans l'im-
» mense majorité des cas, sa dernière cause dans de mauvaises con-
» ditions sociales et économiques. La tutelle, la centralisation, le
» manque de liberté sociale, etc., produisent en petit comme en
» grand ces disproportions d'économie publique (p. 457). » Toute réglementation seule est impuissante, elle peut aider, mais est loin de suffire. Il ne faut pas demander beaucoup aux gouvernements, la société doit et peut s'aider elle-même. Je m'arrête ; c'est un terrain défendu que j'aborde, mais ces quelques lignes suffisent pour caractériser les tendances politiques et sociales de l'auteur.

En second lieu, les tendances philosophiques de M. Reich sont manifestes. Il arbore en toute circonstance le drapeau des doctrines positivistes. « Au fond, il n'existe pas de différence essentielle entre
» la dégénérescence physique et la morale ; la seconde est toujours
» le résultat d'une modification corporelle. — La dégénération dans
» le domaine de la vie morale, c'est-à dire de l'activité du système
» nerveux, etc. — Certains scélérats sont incorrigibles parce que
» les modifications des organes internes, surtout celles du système
» nerveux, sur lesquelles se base leur souffrance morale, sont arri-
» vées déjà à un état de véritable altération de texture. — Le monde
» moral tire son origine du cerveau de l'homme ; il réside dans le
» cerveau et s'y rapporte dans toutes ses manifestations... puisqu'il
» a ses racines dans le cerveau et qu'il constitue la somme de l'acti-
» vité de cet organe, etc. »

Des assertions analogues se trouvent presque à chaque page, aussi M. Reich ne laisse échapper aucune occasion de lancer une pierre, souvent un rocher dans le jardin de la théologie et surtout du clergé. En voici un échantillon. « Les employés et les ecclésiastiques peu-
» vent-ils aussi dégénérer? Quoique ces états jouissent d'une lon-
» gévité considérable, beaucoup de leurs membres portent le signe
» de Caïn de la dégénération imprimé sur le front. Ils y arrivent
» plus par suite de désœuvrement et de bonne chère, de mollesse
» et de servilité, que par zèle et activité dans l'exercice de leur
» état. L'étude du droit et de la théologie est en soi tellement
» sèche, fade, niaise, bête, que les esprits les plus forts peuvent
» seuls s'y livrer ; elle annihile toutes les capacités de second et
» troisième ordre ; elle empoisonne de son souffle pestilentiel ; elle
» dégrade le cerveau et paralyse pour toujours les passions, ou bien
» quand elle rencontre peu d'intelligence et pas de raison, elle
» pousse à la persécution, à la haine, à la sophistiquerie et à la
» dialectique. » — Je m'abstiens de tout commentaire.

Le même langage pittoresque, énergique, arrivé facilement à l'exagération, se rencontre partout et s'exerce souvent sur des sujets

qui le méritent à tous égards. Il indique de la part de l'auteur une conviction profonde, une chaleur de sentiment, une honnêteté de cœur qu'il faut reconnaître et apprécier, quand même on ne partage pas ses manières de voir. Il est frappé de la masse des travers de la société, de son organisation, de ses préjugés et il voudrait les diminuer ou mieux les exterminer; mais ses moyens sont-ils toujours efficaces et surtout pratiques? Il y a à en douter.

Le plan suivi par M. Reich est très-simple et naturel. Il divise les causes de la dégénération en deux grandes classes : les *causes physiques* et les *morales*. Les premières résident dans les *maladies* (scrofule, syphilis, crétinisme, épilepsie, surdi-mutité, phthisie, maladies mentales, hypochondrie, hystérie, hémorrhoïdes, goutte, épidémies, suicide); dans la *génération* (mariages consanguins et autres); dans les *conditions diététiques* (nourriture, famine, excès, ivrognerie, mauvais aliments, etc.); dans les *conditions climatériques* (marais, quartiers des pauvres, fabriques, etc.); dans les *conditions professionnelles* (toutes les professions, tous les états, les savants, artistes, soldats, prisonniers, chefs d'État, etc.).

Les causes morales se décomposent en l'*éducation* et l'*instruction* (en général, l'éducation moderne, lycées, académies, etc., les rapports entre l'État et l'instruction), et en *conditions politico-sociales* (guerre, jeu, coutumes, église, littérature, esclavage, l'Etat).

Chacune de ces divisions et de ces subdivisions est considérée dans son ensemble, décomposée dans ses éléments, étudiée dans ses rapports avec les autres conditions; l'auteur montre ensuite comment le sujet traité devient cause de dégénération, et comment on parviendrait à en diminuer ou anéantir les mauvaises influences. Les littératures allemande, française et anglaise ont fourni un matériel considérable, et M. Reich a dû se livrer à un travail extraordinaire pour en rassembler les éléments, puisqu'il dit avoir tout vu et lu par lui-même et être en mesure de fournir les originaux de ses extraits.

Il est évident, par cet exposé, qu'il est impossible d'entrer dans une critique de détail. Quant à une critique d'ensemble, elle peut tout aussi peu être entreprise. Elle consisterait dans l'examen de l'idée générale qui a guidé l'auteur, de ses tendances, de la mesure qu'il a appliquée aux points traités; ce que j'en ai dit au commencement indique à quelle école il appartient, et montre en même temps que ce n'est ici ni le lieu, ni le moment de discuter ces graves questions à l'ordre du jour de partout. J'adresserai à notre confrère un seul reproche de forme; il cite textuellement tous ses auteurs et souvent en de longs extraits; son ouvrage en devient intéressant pour les recherches; mais d'un autre côté, il s'étend parfois trop, devient diffus et se répète souvent. Faut-il dire que ce défaut de beaucoup d'ouvrages allemands est une conséquence des bonnes qualités du génie allemand?

E. STROHL.

Paris. — Imprimerie de E. Martinet, rue Mignon, 2.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

HYGIÈNE PUBLIQUE.

ÉTUDE SUR LES HOPITAUX SOUS TENTE,

Par M. le Dr I. SCHATZ,
Ex-chirurgien des armées des États-Unis d'Amérique (1).

INTRODUCTION.

La question d'hygiène, concernant les opérés, et les individus affectés de maladies graves et traités dans les hôpitaux, tend à acquérir tous les jours plus d'importance ; surtout depuis qu'on a observé l'influence qu'elle exerce sur l'issue des maladies et sur le succès des opérations. Une autre tendance non moins remarquable qui s'impose de plus en plus à l'esprit des médecins, consiste à comparer les méthodes de traitement employées dans divers pays, à en peser tous les résultats, et à admettre et appliquer ceux qui semblent d'une utilité réelle et incontestable. C'est ce qui nous a encouragé à présenter au public médical français une de ces méthodes, très-usitée en Amérique, et que nous croyons excellente, par les résultats qu'elle a déjà fournis.

Lors de la dernière guerre d'Amérique, chirurgien de

(1) Thèse soutenue devant la Faculté de médecine de Paris, le 10 juin 1870. — Ce mémoire a été revu et augmenté. (*Note du rédact. principal.*)

l'armée du Nord, et plus tard chirurgien d'un hôpital d'affranchis dans l'État de l'Alabama, nous avons pu, pendant six années, nous rendre compte de la supériorité de ce mode de traitement, et en apprécier toute la valeur ; nous pouvons donc ajouter ainsi aux assertions des auteurs les résultats de notre propre expérience.

Mais avant de commencer la description de cette méthode et de montrer les services qu'elle est appelée à rendre, nous voulons retracer le but dans lequel elle a été créée, et les accidents journaliers qu'elle semble éviter.

Nous décrirons donc, dans un premier chapitre, les dangers auxquels sont exposés les malades et les opérés dans les hôpitaux, et les causes qui produisent ces accidents.

Puis nous exposerons les moyens d'y remédier, et parmi eux, un des plus sûrs, les tentes-hôpitaux, dont la création deviendra une nécessité dans la pratique hospitalière des villes.

Enfin nous terminerons par la description détaillée des hôpitaux américains, et principalement des hôpitaux sous tentes qui ont rendu de si grands services durant la guerre des États-Unis, dont l'emploi a été adopté dans quelques villes d'Allemagne, et qui, nous l'espérons, ne tarderont pas à être mis complétement en usage en France.

En effet, M. le docteur Léon Le Fort (1) a obtenu l'autorisation d'installer à l'hôpital Cochin une de ces tentes dont, grâce à son obligeance, nous donnerons plus loin la description.

CHAPITRE PREMIER.

DANGERS DES OPÉRATIONS. — CAUSES DE LEUR INSUCCÈS.

De tout temps, les chirurgiens ont été frappés des nombreux insuccès des opérations, même les moins graves,

(1) Léon Le Fort, *Des hôpitaux sous tente* (*Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 1869).

insuccès liés à l'infection purulente, à l'érysipèle, etc., affections si funestes aux opérés et aux blessés. Depuis longtemps aussi, l'hygiène des hôpitaux a été considérée comme n'étant pas étrangère à ces affections.

Déjà dans le siècle passé, avant 1780, l'Académie des sciences a nommé une commission pour examiner cette question. Ténon, qui en fut le rapporteur, publia un mémoire remarquable sur l'Hôtel-Dieu, alors le plus vaste des hôpitaux de Paris (1). D'après cet auteur, cet hôpital recevait alors toutes sortes de malades sans distinction, même les aliénés et les fous furieux, ainsi que les femmes en couches et les enfants; il y est dit aussi qu'on mettait jusqu'à huit malades dans un seul lit. Ceci est probablement un peu exagéré; toujours est-il qu'il faut supposer que les lits avaient une largeur plus grande que celle que l'on trouve aujourd'hui. Louis XVI introduisit une réforme considérable en défendant de mettre plus d'un malade dans un lit. Plus tard on est allé plus loin; on a séparé les individus affectés de maladies infectieuses et contagieuses, et l'on a créé des hôpitaux spéciaux pour certaines classes de maladies. Ainsi sont nés des établissements spéciaux pour les femmes en couches, afin qu'elles ne fussent pas mêlées aux sujets affectés de maladies contagieuses. Enfin on sépara les enfants des adultes; cette mesure était indispensable à cause des soins spéciaux que réclame le jeune âge et de la nature particulière de la plupart des maladies de l'enfance.

Depuis cette époque, nous n'avons guère de réforme notable à enregistrer concernant l'hygiène des hôpitaux, si ce n'est quelques tentatives isolées qui n'ont pas encore produit tout l'effet qu'on en attendait (2).

(1) Ténon, *Mémoire sur les hôpitaux de Paris*. Paris, 1788, in-4°

(2) Voyez sur les hôpitaux : Husson, *Études sur les hôpitaux*. Par 1862, in-4. — Sarazin, *Essai sur les hôpitaux, dimension, emplacement, construction, aération* (*Ann. d'hyg.*, 1865, t. XXIV, p. 294). —

Cependant, il y a longtemps que les chirurgiens les plus éminents ont constaté les nombreux insuccès des opérations et le chiffre effrayant des opérés et des blessés qui sont morts par suite des accidents consécutifs.

1° *Infection purulente, fièvre traumatique, etc.* — Déjà Ambroise Paré (1), Morgagni et J. L. Petit ont parlé des accidents consécutifs aux plaies ; plus tard, de 1821-1822, Velpeau (2) en parlant des accidents qui accompagnent les opérations, mentionne l'érysipèle phlegmoneux et l'angioleucite qu'il attribue à la rétention du pus dans les plaies. Mais il insiste surtout sur l'infection purulente, qui est l'accident le plus redoutable et qui peut survenir à la suite de toutes les solutions de continuité, même les plus insignifiantes. Il l'attribue à l'altération du sang, déterminée par l'introduction du pus dans le torrent circulatoire. Il établit que les grandes opérations peuvent déterminer l'apparition des abcès métastatiques par suite de l'altération du sang ou bien en provoquant des phlébites.

Cependant ces auteurs, tout en considérant cet accident comme incurable, n'indiquent aucun moyen prophylactique. Ils ne parlent ni de l'encombrement des salles des hôpitaux ni de la ventilation.

Voici ce que disent Bérard et Denonvilliers : « L'infection purulente (3) est très-fréquente dans les hôpitaux de Paris, elle fait mourir chaque année un grand nombre de blessés et d'opérés. On la rencontre beaucoup moins souvent dans la pratique particulière. »

Hipp. Jaquemet, *Des hôpitaux et des hospices, des conditions que doivent présenter ces établissements au point de vue de l'hygiène et des intérêts des populations*. Paris, 1866, in-8, avec fig.

(1) A. Paré, *Œuvres complètes*, édition J. F. Malgaigne. Paris, 1840.

(2) Velpeau, *Des altérations du sang dans les maladies* (*Revue médicale*, 1826).

(3) *Compendium de chirurgie*, article INFECTION PURULENTE, 1845, t. I, p. 357.

Dance (1) et d'autres auteurs ont remarqué que cette affection n'est pas toujours également fréquente, et que parfois elle peut devenir épidémique; on serait autorisé à l'attribuer à une cause venant du dehors et indépendante de la nature de la plaie et de la constitution du malade. M. J. Cruveilhier (2), et surtout J. P. Tessier (3) l'attribuent à l'influence funeste des mêmes conditions miasmatiques qui favorisent le développement de la pourriture d'hôpital et du typhus; nous reviendrons plus loin sur cette question. Aussi Tessier recommande-t-il d'isoler les opérés et les blessés, et de les éloigner de ceux qui sont atteints d'une maladie infectieuse.

D'après Dupuytren (4), la fièvre traumatique maintenue dans certaines limites est nécessaire à la cicatrisation des plaies, mais en dépassant ces limites elle empêche la réunion par première intention et détermine la suppuration. Il ajoute que la plaie peut alors être suivie d'une fièvre gastrique ou intestinale, des érysipèles ou d'autres affections, surtout quand le malade a une grande plaie ou qu'il a subi une opération considérable et particulièrement une grande amputation. Il finit par conseiller des émissions sanguines qui de nos jours sont remplacées par la quinine et la teinture d'aconit.

Vidal (de Cassis) (5) a reconnu que l'apparition de l'infection purulente est favorisée par l'encombrement des

(1) Dance, *De la phlébite utérine et de la phlébite en général* (*Archives générales de médecine*, 1828-1829).

(2) Cruveilhier, *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, t. XII, art. Phlébite. — *Traité d'anatomie pathologique générale*. Paris, 1852, t. II, p. 314.

(3) Tessier, *Exposé et examen critique de la phlébite et de la résorption purulente*. (*L'Expérience*, 1838).

(4) Dupuytren, *Leçons orales de clinique chirurgicale*, art. Abcès viscéraux. Paris, 1839, t. VI, p. 91.

(5) Vidal (de Cassis), *Traité de pathologie externe*, 5e édition. Paris, 1861, t. I.

blessés, mais il parle peu de moyens prophylactiques.

M. le professeur Gosselin insiste davantage sur ces moyens prophylactiques. Cependant, malgré tous les soins hygiéniques, dans son service à l'hôpital de la Pitié où il a fait 48 opérations, il a perdu 11 opérés par suite d'infection purulente (1). Il a été moins heureux encore depuis qu'il est entré dans le service de l'hôpital de la Charité, où il a perdu 3 opérésdans les mois de janvier et février de cette année par suite d'infection purulente. Cette perte ne peut certes être attribuée qu'aux trois causes que ce professeur a lui-même indiquées dans sa clinique du 25 février de cette année. Ces causes sont, d'après M. Gosselin : *a.* le grand nombre de malades couchés dans une seule pièce, leurs lits étant trop rapprochés les uns des autres; *b.* l'air déjà vicié par cet encombrement le devient encore davantage quand, au défaut des lits ordinaires, on admet d'urgence des blessés qu'on place sur des lits de sangle; *c.* l'insuffisance du renouvellement de l'air, puisqu'on a le tort de ne pas se servir de cheminées pour le chauffage des hôpitaux, et qu'on n'ouvre pas les fenêtres de peur de trop refroidir les salles en les laissant trop longtemps ouvertes. Il est certain que l'exhalation du gaz sulfhydrique est très-nuisible.

M. Bourgade (2) prétend que le pansement peut prévenir les accidents consécutifs aux plaies; nous dirons, oui, s'il n'y a pas de causes externes. On sait qu'en enlevant tous les corps étrangers, tels que caillots sanguins, pus, etc., on diminue les chances de l'apparition de l'érysipèle et de l'infection purulente; le perchlorure de fer est un bon moyen de pansement, mais il est loin d'être suffisant. Le seul moyen prophylactique vraiment efficace et très-suffisant c'est l'emploi de la méthode américaine qui consiste à

(1) Gosselin, *Mémoire sur la prophylaxie de l'érysipèle et de l'infection purulente dans les salles de chirurgie.*

(2) Bourgade, *Prophylaxie des accidents généraux qui entraînent la mort après les opérations chirurgicales.* Mémoire lu au Congrès médical de 1867.

placer les opérés et les blessés dans des tentes, afin de les séparer de ceux qui sont atteints des maladies infectieuses, et afin de leur donner une quantité suffisante d'air pur.

2° *Défectuosités du pansement.* — Le pansement trop compliqué et trop échauffant des hôpitaux de Paris est une autre cause d'accidents ; il favorise l'hémorrhagie consécutive. Le pansement adopté par les chirurgiens américains dès le commencement de la guerre civile des États-Unis, comme celui qui est pratiqué en Angleterre (1), est beaucoup plus simple et plus avantageux que celui des hôpitaux de Paris.

Le bureau médical des États-Unis du Nord, des hôpitaux militaires et des services d'ambulance, a proscrit la charpie et le cérat. La charpie est souvent échauffante, elle n'est pas appliquée d'une manière uniforme, elle absorbe les miasmes de la salle, en y séjournant quelquefois longtemps ; souvent aussi elle est faite par des convalescents dans les salles où il y a des maladies infectieuses. On la remplace par le *lint*, qui est un tissu mou et uniforme ; il s'adapte facilement aux anfractuosités des plaies quand il est mouillé. Le cérat est remplacé par l'eau maintenue à la température de la salle. Ordinairement on emploie à cet effet de l'eau pure ; dans certains cas on la rend un peu astringente. Cette substitution de l'eau au cérat offre des avantages nombreux, car l'eau ne rancit pas ; on la trouve partout, elle ne coûte rien, et l'on peut renouveler le pansement facilement sans rien déranger et sans faire souffrir le malade. L'eau vaut mieux que le cataplasme : le cataplasme se refroidit rapidement et demeure souvent trop longtemps sur place, de telle façon qu'il finit par devenir irritant ; l'eau n'a pas ces inconvénients ; de plus, elle retarde la formation du pus et modère l'inflammation.

(1) Voy. Topinard, *Quelques aperçus sur la chirurgie anglaise.* Thèse, 1860.

Voici, d'après Vidal (de Cassis), les avantages du pansement par l'eau : « 1° Il paraît démontré que la formation du pus est plus tardive ; 2° l'humeur versée à la surface de la plaie présente les qualités qui appartiennent au pus de bonne nature; une portion reste adhérente à la surface de la plaie, l'autre est entraînée par l'eau, sans qu'il soit nécessaire de recourir à un autre pansement ; 3° les surfaces suppurantes offrent des bourgeons vasculaires fermes, petits, vermeils, aussi beaux que ceux des plaies les plus simples ; puis ce pansement n'empêche pas un travail inflammatoire, puisque nous avons vu très-souvent l'union par première intention avoir lieu à la suite de l'inflammation adhésive. Il me semble qu'il n'est pas démontré que ce pansement donne lieu quelquefois à des réfrigérations et qu'il puisse causer la gangrène ; je n'ai jamais rencontré un cas de gangrène que je pusse rapporter à cette cause. »

3° *Alimentation insuffisante.* — Une troisième cause d'accidents, c'est l'alimentation insuffisante ou mauvaise. Déjà, en 1814, on a remarqué que les chirurgiens français avaient perdu 1 sur 5 opérés, tandis que les chirurgiens russes n'en perdaient qu'un sur 7 ou 13, parce que les premiers mettaient leurs opérés à la diète, tandis que les seconds les nourrissaient et soutenaient leurs forces. Malgaigne (1) a plus tard adopté la pratique russe.

4° *Moral.* — Le moral de l'opéré exerce une plus grande influence sur sa santé et sur les suites de l'opération. M. le professeur Gosselin a bien reconnu ce fait; car il prépare toujours le moral de ses malades avant de les opérer, les fait encourager par leurs parents, amis et voisins de la salle. On sait également que les soldats vain-

(1) Malgaigne, *Études statistiques sur les résultats des grandes opérations dans les hôpitaux de Paris : De la mortalité après les amputations* (*Archives générales de médecine,* 1842, t. XIII, p. 389 ; t. XIV, p. 50) ; *Discussion sur la salubrité des hôpitaux* (*Bull. de l'Acad. de méd.* Paris, 1862, t. XXVII, p. 198).

queurs supportent mieux les opérations que les vaincus.

5° *Séjour prolongé dans l'hôpital.* — Le séjour prolongé que le malade fait dans l'hôpital avant d'avoir subi l'opération, prédispose aux accidents; car ce séjour l'expose à l'influence des miasmes (1).

6° *État du malade.*—Il va sans dire que l'état cachectique du malade rend l'opération plus dangereuse; c'est ainsi que les opérations faites par suite d'un traumatisme réussissent plus souvent que celles faites par suite d'une affection chronique (2).

L'alcoolisme est une nouvelle cause qui prédispose aux accidents. Sans pouvoir donner des chiffres exacts, je puis affirmer, d'après mes souvenirs, que les sujets influencés par l'alcool supportaient moins bien les opérations et qu'ils étaient plus exposés aux accidents que les autres opérés. L'opération n'était jamais suivie chez les premiers d'une réaction franche, et la fièvre traumatique se terminait fatalement par la mort. Il est probable que le *whisky* américain exerce une influence encore plus fâcheuse que les boissons alcoolisées de l'Europe.

On a observé que les habitants des campagnes supportent ordinairement les opérations mieux que ceux des grandes villes, soit que les premiers se trouvent ordinairement, comme le dit M. R. Marjolin (3), dans de meilleures conditions hygiéniques, soit pour toute autre cause.

7° *Aération des salles.* — Enfin, dans les hôpitaux de Paris, les salles sont imprégnées de miasmes, parce qu'elles ne sont pas blanchies assez souvent. Les rideaux retiennent ces miasmes et empêchent le renouvellement de l'air. De plus,

(1) Barbosa, *Statistique des opérations*. Lisbonne.

(2) Verneuil, *Des conditions organiques des opérés, de l'influence des états diathésiques sur les résultats des opérations chirurgicales.*

(3) R. Marjolin, *Rapport lu au Congrès médical sur les causes d'insuccès des opérations dans les hôpitaux de Paris.*

on ne laisse pas chômer les salles pour quelque temps comme on l'a fait avec avantage au Val-de-Grâce.

CHAPITRE II.

MOYENS DE REMÉDIER AUX INSUCCÈS DES OPÉRATIONS, OU PROPHYLAXIE.

Il est vrai que quelques-unes des causes d'insuccès que je viens de mentionner sont indépendantes de nos moyens prophylactiques; comme l'état cachectique des malades, etc. Mais nous pouvons en écarter un grand nombre, comme on l'a fait en Amérique avec un grand succès.

Nous trouvons dans les circulaires ou rapports au chirurgien général de l'armée des États-Unis (1), des statistiques, dans lesquelles on compare la mortalité des blessés et opérés pendant la dernière guerre en Amérique, avec celle qui eut lieu dans les armées française et anglaise pendant la guerre de Crimée. Ces chiffres sont tellement concluants, qu'il est impossible de ne pas attribuer la différence à la supériorité de l'hygiène hospitalière des Américains.

Voyons d'abord ce que dit le général Hammond : « Les accidents sont tellement rares que, pendant les deux premières années de guerre, sur 100 000 blessés et opérés, il y avait moins de 200 cas de pourriture d'hôpital; l'infection purulente et l'érysipèle n'ont presque jamais eu leur origine dans les tentes (2). »

L'auteur de ce travail, qui a pris part à cette guerre pendant toute sa durée, n'a jamais rencontré de pourriture d'hôpital lorsque les blessés étaient placés sous tentes,

(1) Woodward, *War Department, Surgeon general Office Circular* nº 6, *Reports on the extent and nature of the Materials available for the preparation of a medical and surgical History of the Rebellion*. Philadelphia, 1865, in 4. — Otis, nº 7, *A Report on Amputations at the Hip-joint in military Surgery*. Washington, 1867, in-4.

(2) Hammond's *Hygiene with special reference to the military service*, art. ON THE PRINCIPLES OF HOSPITAL CONSTRUCTION, p. 398.

tandis qu'il l'a vue beaucoup plus souvent dans les hôpitaux permanents ou ordinaires. Plus tard, dans les rapports cités plus haut, en parlant de ce succès, dont la chirurgie américaine est si fière, le docteur Hammond dit : « Jamais on n'a vu dans aucune guerre d'Europe, même des temps modernes, si peu de morts, si peu d'accidents à la suite de blessures et de grandes opérations, » aussi a-t-on pris toutes les précautions. Il y avait des salles séparées pour les varioleux, pour les érysipélateux, pour les gangréneux, pour les pyohémiques, etc., même avant que les tentes aient été fournies si abondamment aux chirurgiens des hôpitaux.

Il serait à désirer que la voix des médecins et chirurgiens des hôpitaux de Paris fût écoutée par l'administration, quand ils réclament des améliorations à introduire dans l'hygiène hospitalière, et qu'on établît deux ou trois tentes pour chaque service de chirurgie, comme on a commencé à le faire à l'hôpital Cochin.

Les Allemands n'ont pas été les derniers à adopter ce système, et ils n'ont qu'à s'en louer, comme nous le verrons plus loin.

M. Michel Lévy (1) a expérimenté les hôpitaux sous tentes à Varna en 1854, avec d'excellents résultats. Voici du reste ses statistiques : Deux hôpitaux ordinaires ont reçu, en septembre 1854, 2314 cholériques, dont 1383 ont succombé. Proportion, 100 sur 160; tandis que dans trois hôpitaux sous tentes on n'a compté que 698 morts sur 2635 cholériques; proportion, 100 sur 376. De plus, 17 officiers de santé ont succombé en soignant les cholériques dans les hôpitaux ordinaires, tandis que pas un seul n'est mort de ceux qui ont été soignés sous les tentes (2).

Les accidents survenant à la suite des plaies et de grandes opérations, tels qu'érysipèle, etc., tiennent à la viciation de

(1) Lévy, *Sur la salubrité des hôpitaux* (*Bull. de l'Acad. de méd.* Paris, 1862, t. XXVII, p. 611), et *Traité d'hygiène publique*, 4e édition. Paris, 1869, t. II, p. 443.

l'air ou à l'encombrement, mais je puis affirmer que pendant la durée de la guerre, j'ai observé maintes fois ces faits, et notamment dans l'hôpital général de Mound City, dans l'État d'Illinois; que les blessés que nous avons reçus à la suite de la bataille de Fort Donelson, qui a eu lieu au mois de février 1862, ont été en partie placés sous tentes, par nécessité d'abord, vu que cet hôpital ne contenait que 636 lits, tandis qu'on nous envoyait 1200 blessés et malades. A cette époque déjà je me suis aperçu que ceux qui étaient placés sous tentes étaient plus gais, ils avaient plus d'appétit, et par conséquent supportaient mieux la suppuration. La réunion par première intention à la suite des opérations était très-commune; là, on ne songeeit pas à laisser cicatriser les plaies par suppuration, et enfin les accidents consécutifs étaient très-rares.

Quoique ces tentes fussent souvent encombrées (on y mettait en effet parfois 10 malades et même 12 à la place de 6 à 8), les accidents étaient excessivement rares. Ce qu'on a fait au commencement de la guerre par nécessité, on l'a fait plus tard par conviction.

D'ailleurs le professeur Malgaigne (1) a déjà préconisé, il y a longtemps, de petits hôpitaux, de petites salles, de grands espaces pour les malades et peu d'étages superposés. Eh bien! tout cela a été fait et suivi à la lettre dans les États-Unis. On a bien essayé l'aération permanente au Val-de-Grâce, à la Pitié, par M. le professeur Gosselin dans son service de chirurgie, et par M. Empis dans le service d'accouchements, avec de meilleurs résultats qu'à l'ordinaire; mais on est encore loin d'avoir atteint les résultats qu'on a obtenus en Amérique et en Allemagne sous les tentes.

(1) Malgaigne, *Études statistiques sur les résultats des grandes opérations dans les hôpitaux de Paris* (*Archives générales de médecine*, 1842). — *Discussion sur la salubrité des hôpitaux* (*Bull. de l'Acad. de méd.* Paris, 1862, t. XXVII, p. 198). — *Discussion sur l'hygiène hospitalière en* 1864 (*Bull. de la Soc. de chirurgie*, 2e série, t. V, et tirage à part).

Statistique des rapports sur les blessés et tués dans les trois armées.

		Tués.	Morts à la suite de blessure ou de maladie.	Total.
Armée française...	1854-56	10 240	85 375	95 615
— anglaise....	1854-53	2 755	19 427	22 182
— piémontaise.	1855-56	12	2 182	2 194
— turque.....	1853-56	10 000?	25 000?	35 000?
— russe......	1853-56	30 000?	600 000?	630 000
— fédérale....	1862-63		71 000 (1)	

Statistique des grandes opérations dans les trois armées.

Armée française..............	4703
— anglaise..................	721
— fédérale................	6867
Total................	12291

Détails de ces opérations dans les trois armées.

	Total.	Morts.	Mortalité p. 100.
Désarticulations de l'épaule.........	237	93	39,2
Amputations du bras..............	1939	414	21,2
Amputations de l'avant-bras........	599	93	16,5
Désarticulations de la hanche........	21	18	85,7
Amputations de la cuisse...........	1697	1029	61,4
Désarticulations du genou..........	116	64	55,1
Amputations de la jambe...........	2348	611	26,0
Total...............	6867	2328	33,9

Maintenant, comparons la mortalité dans les différentes armées pour les opérations déjà citées.

	ARMÉE ANGLAISE. Mortalité p. 100.	ARMÉE FÉDÉRALE. Mortalité p. 100.	ARMÉE FRANÇAISE. Mortalité p. 100.
Désarticulations de l'épaule......	33,3	59,2	61,7
Amputations du bras...........	24,5	21,2	55,5
Amputations de l'avant-bras.....	5,0	16,5	45,2
Désarticulations de la hanche....	108,0	85,7	100,0
Amputations de la cuisse.......	64,0	64,4	91,3
Désarticulations du genou.......	57,1	55,1	91,3
Amputations de la jambe........	35,6	25,0	71,9
	40,2	33,9	72,8

(1) Les rapports n'étaient pas complets lorsque ces statistiques ont été prises. Le nombre engagé dans l'armée fédérale pendant les deux années était de 654 508 hommes.

Ainsi, dit M. Le Fort, pour les amputations de la cuisse, tandis que les Anglais et les Américains perdent 64 amputés sur 100, les Français en perdent 91,8, près de 92. Pour les amputations de la jambe, tandis que les premiers perdent 35 ou même seulement 26 amputés pour 100, nous en perdons, nous, 71,9, près de 72. Un pareil résultat est accablant; il faut absolument en chercher la cause. L'auteur de ce travail croit avoir trouvé la cause de cette différence; et arrive ainsi à se créer une opinion fondée sur les faits (1).

Nous trouvons (2) un reproche adressé à M. Chenu, et que nous partageons, concernant les statistiques de la mortalité française en Crimée.

Voici ce que contient le rapport de M. J. J. Woodward, adressé au chirurgien général de l'armée américaine. « La » mortalité obtenue d'après les rapports des chirurgiens, » qui paraissent assez exacts, était en général plus faible » qu'elle n'est ordinairement dans des armées en cas de » guerre. La mortalité annuelle de nos troupes, pendant la » guerre du Mexique, était de 103,8 pour 1000 pour des » affections internes seules. Pour l'armée anglaise, pendant » la guerre de Crimée, la mortalité par suite des mêmes » affections, d'après les rapports du parlement, a été de 322 » pour 1000. Les pertes de l'armée française, par suite de » maladies internes, pendant cette même guerre ont été, » selon toute probabilité, proportionnellement plus grandes » que celles de l'armée anglaise. Il est difficile, cependant, » de les préciser d'une manière exacte. Le mémoire de » M. Chenu qui vient d'être publié, après une longue » attente, ne contient rien de positif à ce sujet. Il est vrai » qu'il donne des tables statistiques de chaque mois, conte-

(1) Woodward, *War Department Circular*, n° 6. — Chenu, *Rapport au conseil de santé des armées sur les résultats du service médico-chirurgical aux ambulances de Crimée*. Paris, 1865. — L. Le Fort, *Guerres de Crimée et d'Amérique* (*Gaz. hebdom. de méd. et de chir.*, 1868, n°s 29 et 34).

(2) *Circular*, n° 6.

» nant le nombre des morts par suite de maladies internes, » l'indication de la force moyenne de l'armée. Mais malheu- » reusement après les premiers mois, ces tables intitulées : « Mouvement des ambulances de Crimée», ne contiennent » pas la mortalité dans les hôpitaux généraux établis par » les Français en Turquie. On y trouve bien des tables sé- » parées pour chaque hôpital, mais ces tables comprennent » sous la désignation générale de «Morts», tous ceux qui » ont succombé, soit par suite de blessures, soit par suite de » maladies internes, il est donc impossible d'en tirer des » indications précises. Si cependant on déduit de la mor- » talité totale indiquée dans ces tables, celle qui comprend » les tués et les blessés, comme elle est indiquée dans les » tableaux concernant les différentes sortes d'affections, » on verra que les morts, par suite d'affections internes, » ne peuvent pas être évaluées à moins de 75 000 pour les » vingt-huit mois, pendant lesquels l'armée était constam- » ment sur le pied de 100,000 hommes. Ce résultat indi- » querait une mortalité de plus de 300 pour 1000.

Ces causes peuvent se réduire à deux principales : 1° la mauvaise hygiène des hôpitaux ; 2° l'insuffisance du personnel médical. Nous allons les passer succinctement en revue.

1° *Insuffisance de l'hygiène hospitalière.* — Il a été démontré, non-seulement par les chirurgiens américains, mais par les Anglais et par les Allemands, que les opérés et blessés guérissent plus vite et sont sujets à moins d'accidents quand ils sont couchés dans des tentes au contact de l'air, que lorsqu'ils sont renfermés dans les grandes salles, au milieu de l'encombrement, dans un air vicié.

M. Michel Lévy l'a également très-clairement prouvé pendant la guerre de Crimée. Il dit (1) : « Les hôpitaux civils ont beaucoup à emprunter à ceux de l'armée et beaucoup

(1) Lévy, *Discours sur l'hygiène hospitalière* (*Bull. de l'Acad. de méd.* 1862).

à les imiter en ce qui concerne les prescriptions réglementaires de l'aération, de l'espacement des lits, etc.»

Eh bien! malgré l'autorité de ce médecin, malgré les conseils qu'il a donnés, rien n'a encore été tenté depuis.

Les Allemands n'ont pas été en arrière du progrès. Ils ont vu quel parti ils pouvaient tirer de ces conseils et ont construit, depuis cette époque, des tentes et baraques dans les cours et jardins de leurs hôpitaux, à Francfort-sur-le-Mein, à Kiel, à Berlin, à Dresde, à Hambourg, à Prague, à Leipzig, etc.

2° *Insuffisance numérique du personnel médical et du matériel hospitalier.* — Ces faits concernent moins encore l'armée française que l'armée anglaise. En Crimée, l'armée française, dit M. M. Lévy, avait 1 médecin et 1 pharmacien pour 900 hommes; dans l'armée américaine, on avait toujours 3 chirurgiens pour un régiment de 1000 hommes, et le plus souvent, ce régiment n'était pas complet; puis, les malades atteints d'affections chroniques et les infirmes étaient toujours dirigés vers les hôpitaux généraux pour se rétablir, en sorte que cela diminuait d'autant les malades à soigner au régiment. Maintenant, dans les hôpitaux militaires, on s'arrange de manière à donner un médecin pour 60 lits, quand cet hôpital est éloigné de la base d'opérations. Quand une grande bataille avait lieu près d'un hôpital général, chaque chirurgien recevait un supplément de 40 lits, ce qui faisait 100 lits. Les pansements étaient faits par les soins des élèves; ce surplus de travail n'était que momentané, car sitôt que les malades allaient mieux et pouvaient supporter le voyage on les dirigeait sur les hôpitaux généraux. Eh bien! malgré le nombre des malades, malgré la rapidité que l'on était obligé de déployer pour sauver les malheureux blessés, tout se faisait avec beaucoup de méthode; le gouvernement avait à sa disposition des *bateaux à vapeur-hôpitaux*, bien aérés, bien meublés, véritables palais flottants. Si les hôpitaux

se trouvaient sur les lignes de chemins de fer, on avait des convois spéciaux et des lits suspendus, de sorte que les malades y étaient couchés, afin de leur éviter toutes les secousses de voyage (1).

Pour donner une autre preuve de la suffisance du personnel médical dans l'armée des États-Unis, citons le fait suivant :

Après la bataille de Shiloh, qui a eu lieu au mois d'avril 1862, et qui a duré deux jours, nous avons eu 7882 blessés de notre côté et 8012 du côté des confédérés, total 15 894. On pense combien le personnel médical était insuffisant pour soigner ce nombre immense de blessés dispersés sur un terrain de plusieurs milles de circonférence. C'est alors que la commission sanitaire a fait un appel au patriotisme des médecins civils qui sont accourus en masse pour se mettre à la disposition du directeur médical qui les a organisés. Depuis cette époque, chaque directeur médical d'un corps d'armée a reçu le pouvoir de contracter des engagements avec des médecins civils pour trois mois, à raison de 100 dollars par mois. Si leurs services n'étaient plus indispensables, on les renvoyait; si au contraire ils étaient utiles, ils restaient dans le service, toujours sous la même direction; de cette manière, le personnel médical était toujours suffisant.

Les choses se sont passées en Crimée bien différemment, selon M. Chenu et M. M. Lévy. «L'encombrement des blessés était souvent tel qu'il fallait les grouper autour des baraques de l'ambulance, et Dieu sait alors ce qu'a de pénible la mission de quelques chirurgiens se multipliant pour secourir des centaines, des milliers de blessés, implorant à la fois leur secours.» On a pratiqué, pour remédier à cet état

(1) Voy. Th. Evans, *Hôpitaux flottants et wagons-ambulances aux États-Unis* (*Ann. d'hyg. publ.*, 1865, 2e série, t. XXIV, p. 201).

(2) Le Fort, ouvrage déjà cité.

de choses, l'évacuation, moyen détestable, selon M. Le Fort, quand il n'est pas fait avec méthode, ou sur des bateaux disposés exprès pour cet effet. Citons le rapport de M. Chenu: « Les entrants blessés, diarrhéiques, dysentériques, cholériques, qui arrivent pour occuper les lits vacants, débarquent sur un des points du Bosphore : on les apporte sur des brancards; ils viennent de Kamiesch, ils ont eu une traversée de trois, quatre ou cinq jours, ils sont dans un état pitoyable, couverts de vermine, affaiblis de toutes manières. Quelques-uns peuvent à peine parler et dire que leurs vêtements contiennent leurs déjections depuis le moment de leur embarquement. La situation des blessés est bien plus cruelle encore : ils n'ont pas été pansés depuis leur départ de Crimée, l'appareil s'est dérangé et gêne plus qu'il ne sert; le gonflement des parties a rencontré trop de résistance dans le linge qui s'est durci ; la gangrène, la vermine même, ont envahi les plaies; l'odeur qu'elles répandent est affreuse et infecterait les salles, si l'on n'arrêtait ces blessés en plein air, sur le seuil de l'hôpital, pour défaire les appareils infects, laver les plaies et faire un pansement provisoire, avant de porter chacun de ces malheureux au lit qui, le matin encore, était occupé par un camarade évacué sur Gallipoli, sur la France ou mort pendant la nuit. Nos hôpitaux n'étaient, en quelque sorte, que des hôtels garnis où les malades arrivaient de Crimée, se reposaient pendant quatre ou cinq jours, quelquefois plus, quelquefois moins, puis étaient de nouveau embarqués pour aller se reposer à Gallipoli, à Nagara et de là en France » (1).

M. Le Fort a très-bien fait ressortir les causes de ces mauvais résultats. Ce n'est pas aux chirurgiens militaires qu'il

(1) Voyez Legouest, *Traité de chirurgie d'armée; du service de santé en campagne*. Paris, 1863, p. 965. — Du Mesnil, *Exposition de la Société internationale des blessés* (*Ann. d'hyg.*, 1868, t. XXIX, p. 231). — Ch. Sarazin, *Matériel d'ambulances* (*Ibidem*, p. 236).

faut jeter un blâme, mais à l'intendance militaire dont le chirurgien en chef dépend. Si le médecin en chef sent la nécessité de faire élever des baraques ou des tentes, il faut qu'il s'épuise à en démontrer la nécessité à des gens intelligents et bien intentionnés, sans doute, mais incapables d'apprécier ses raisons, et qui, d'après leur inspiration personnelle, suivront ou ne suivront pas l'avis qu'on leur donne. L'exemple de l'Amérique nous a montré ce qu'a pu le corps médical affranchi d'une injuste tutelle.

Cependant nous aussi avons eu à lutter contre de grandes difficultés. Au commencement, d'abord, les moyens de transport nous manquaient souvent, mais avec l'énergie américaine ils ont su surmonter toutes les difficultés. Quel immense matériel d'hôpitaux ont-ils créé dans l'espace de quatre ans seulement! Ils ont établi 202 hôpitaux, contenant 136894 lits ! Ils ont soigné 2247403 malades et 143318 blessés.

« Et tandis que la France, dit encore M. Le Fort, était censée posséder par avance un matériel et un personnel suffisants, nos collègues américains eurent tout à créer, matériel et personnel. »

Je me rappelle que, pendant la première année de la guerre, les instruments de chirurgie étaient fabriqués par des couteliers, des forgerons, par tous ceux, enfin, qui savaient manier le fer. Pour les quelques milliers d'hommes de l'armée régulière, le gouvernement était préparé; mais, lorsqu'il s'agissait de fournir tous les matériaux pour une armée de 600000 hommes, on se trouvait dépourvu du plus nécessaire : c'est alors que le chirurgien général Hammond et son bureau composé de chirurgiens d'armée distingués, ont fait appel au patriotisme des médecins civils. Une société s'est formée sous le nom de « commission sanitaire », composée de médecins civils, de ministres de différentes religions, de dames charitables que rien ne décou-

rage. Cette Société a été organisée dans très-peu de temps, et, après la bataille de Bul'Run, des trains pleins de provisions arrivaient pour les malades et blessés, des dons de tous les côtés abondaient en masse, chocolat, thé, biscuits, oranges, vin, liqueurs, etc., enfin, toutes les provisions que le gouvernement, avec la meilleure intention du monde, ne peut fournir à une armée. Aussi c'est avec un juste orgueil que le chirurgien général s'écrie sur ce sujet : « Jamais » auparavant dans l'histoire du monde un si vaste ensemble » d'hôpitaux ne fut créé en si peu de temps : jamais on ne » vit en temps de guerre des hôpitaux si peu encombrés et » si largement fournis de tout. Mais ils différaient encore » des hôpitaux des autres nations militaires en ce qu'ils » étaient dirigés par des médecins. Au lieu de placer à la » tête d'établissements consacrés au soulagement des ma» lades et des blessés des officiers de l'armée qui, quelles » que puissent être leurs autres qualités, ne sauraient com» prendre ce que réclame la science médicale, et qui, avec » les meilleures intentions du monde, peuvent gravement » compromettre le succès des soins des chirurgiens, comme » ce fut malheureusement le cas pendant la guerre de » Crimée, et comme cela s'est vu depuis dans les hôpitaux » anglais, notre gouvernement fit, avec la plus sage con» fiance, du chirurgien le chef, le commandant de l'hôpi» tal, et tandis qu'il le rendait responsable de ses mesures » organisatrices, il lui mettait entre les mains le pouvoir » de rendre les résultats favorables. Le corps médical peut » montrer avec orgueil les effets de cette mesure libérale ; » jamais auparavant dans l'histoire du monde, la mortalité » des hôpitaux ne fut si faible en temps de guerre, et ja» mais ces hôpitaux ne furent aussi complétement garantis » des maladies qui y prennent naissance (1). »

(1) *Circular*, n° 6.

CHAPITRE III.

HÔPITAUX MILITAIRES AMÉRICAINS AVANT ET PENDANT LA GUERRE DE LA SÉCESSION.

Nous n'avons fait, jusqu'ici, que signaler combien il restait à combler de *desiderata* dans les hôpitaux et dans l'hygiène hospitalière ; il est temps, à présent, de voir si les hôpitaux américains ne sont point un pas très-grand fait dans cette voie. Des statistiques authentiques ont établi déjà des résultats complétement en leur faveur. Accidents bien moins nombreux à la suite de blessures ou d'opérations, mortalité moitié moindre que dans les armées française et anglaise pendant la guerre de Crimée, tels sont les faits qui ressortent de la comparaison que nous avons établie plus haut.

Désireux de donner à mon sujet toute l'extension qu'il comporte, je parlerai d'abord des hôpitaux militaires avant la guerre. Je décrirai ensuite ceux qu'on a créés pendant cette même guerre.

Dans un autre chapitre, je fournirai sur les tentes ou baraques, des détails aussi circonstanciés que possible.

Je résumerai l'heureuse influence que paraissent avoir exercée sur les malades ces deux conditions essentielles de toute hygiène hospitalière, ventilation naturelle et désencombrement.

Avant la guerre, les États-Unis comptaient à peine 16000 hommes d'armée active. Répandues sur toute la surface de l'Union, ces troupes gardaient les forts, protégeaient les frontières et défendaient les blancs contre les invasions des Indiens. C'était une armée mobile par excellence : aussi des hôpitaux permanents devenaient inutiles. Quand il y avait des malades ou des blessés à soigner, on construisait une baraque carrée ou ronde (*block-house*), et cela leur suffisait.

Mais quand la guerre eut commencé, il fallut songer aux malades et aux blessés.

Des hôpitaux ne se bâtissent pas en un jour, on prit alors les bâtiments qu'on trouvait, hôtels, églises, salles d'école, etc. Toutes ces constructions étaient loin de s'accorder avec les exigences du service, et ne remplissaient point les conditions d'hygiène que réclament les blessés. Les chirurgiens directeurs des hôpitaux envoyèrent alors au chirurgien général des plans pour la construction d'hôpitaux devenus nécessaires. Ce furent d'abord des pavillons construits en bois; ils dépendaient tantôt du chirurgien général, tantôt on les élevait avec le consentement du commandant de la localité.

Le service, l'expérience acquise, la situation des lieux, leur firent subir de nombreuses modifications; car, comme le dit très-bien M. Le Fort (1), «on doit toujours, dans l'installation d'un hôpital, tenir compte du climat, des mœurs, des usages d'un pays». Nécessité était donc de construire des hôpitaux en conformité avec les régions que l'armée occupait. La Louisiane, par exemple, ne pouvait avoir un hôpital construit sur les mêmes plans que ceux qui convenaient à l'État de New-York.

C'est alors qu'une circulaire fut publiée à ce sujet par ordre du ministre de la guerre. Il voulait qu'on érigeât les hôpitaux sur un plan général, le même pour tous, autorisant cependant les modifications réclamées par les besoins du service ou l'hygiène des malades. Comme il peut être de quelque intérêt d'en prendre connaissance, et comme c'est là l'idée théorique qui servit à construire nos hôpitaux, je me permets de la transcrire ici, presque en entier, malgré sa longueur :

« Les instructions suivantes sont publiées pour les offi-

(1) Discussion à l'Académie de médecine, 1862.

ciers chargés de la construction des hôpitaux généraux. Il ne sera permis de s'en écarter qu'en cas de nécessités impératives. Tout bâtiment qu'on voudra transformer en hôpital, tout terrain sur lequel on se proposera d'en élever un, sera examiné avec soin par l'inspecteur médical de l'armée, ou un autre officier du corps médical commis à ce soin. Les modifications seront faites d'après des plans soumis par lui et approuvés par le chirurgien général.

» *Situation.* — Le terrain doit être bien égoutté, avec un sous-sol graveleux, aussi loin que possible des marais et d'autres sources de miasmes; enfin il doit y avoir de l'eau en abondance.

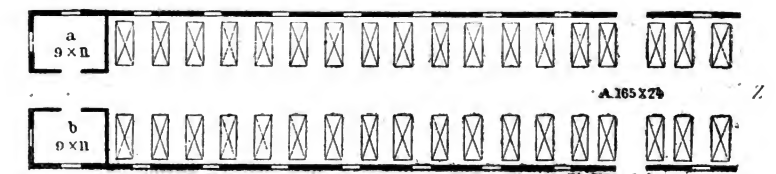


Fig. 1. — Plan de la salle (1).

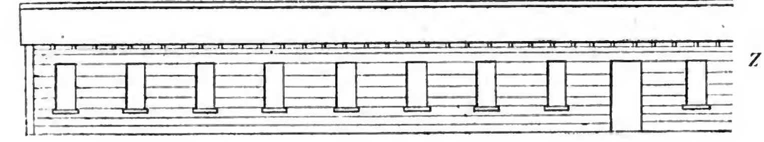


Fig. 2. — Côté latéral.

» *Plan.* — Les hôpitaux généraux doivent être construits sur le système de pavillons, chaque salle formant un bâtiment séparé pour 60 malades. A côté des salles, on détachera des bâtiments pour les usages suivants : administra-

(1) La planche ne représente que la moitié de la salle; l'autre moitié est symétriquement placée en *z z*. Plusieurs des planches suivantes offrent a même disposition.

tion générale, salle à manger et cuisine pour officiers, lavanderie, magasins pour commissaire et quartier-maître, magasins pour les effets, corps de garde, chambre *post mortem*, salles pour gardes-malades, chapelle, salles d'opérations, écuries, etc.

» Salles de malades, bâtiments pour l'administration, cuisines, salles à manger et chapelle; toutes ces parties seront reliées entre elles par des allées couvertes et parquetées sans mur d'enceinte.

» Pas de plan général pour la disposition des bâtiments. Les rendre uniformes serait impraticable à cause des variétés nombreuses exigées par les différences de terrain et de position; ils seront construits suivant la forme et les dimensions du terrain. Les salles peuvent être arrangées en échelons sur deux lignes formant la lettre V. Dans ce cas, le bâtiment de l'administration doit être au sommet de l'angle; entre les deux branches seront disposés les divers bâtiments de service désignés plus haut (1).

» Les salles peuvent encore être disposées en rayons de cercle ou d'ellipse. Dans ce cas, le bâtiment d'administration formera l'un des rayons, les autres parties seront à l'intérieur; ou bien les salles seront parallèles l'une à l'autre, et alors le bâtiment de l'administration se trouvera au centre de la figure et les autres en arrière. D'autres plans peuvent être substitués à ceux-ci, ils dépendront de la configuration du terrain.

» Mais les points à observer sont les suivants :

» Placer les bâtiments à une distance d'au moins 30 pieds les uns des autres, pour qu'ils ne se gênent pas dans leur ventilation; diriger le long diamètre des salles du nord au sud autant qu'il est possible : dans chaque salle la ventilation se fera par le haut du toit; un pavillon aura 187 pieds de long sur 24 de large; deux petites salles de 11 pieds sur 9

(1) Voy. la fig. 6, p. 269.

seront placées à chaque extrémité, entre elles un vestibule de 6 pieds de large. L'espace destiné à la salle elle-même sera donc de 165 × 24 pieds carrés (fig. 1).

» Les petites chambres seront occupées comme il suit (fig. 1) : (*a*) infirmier en chef, (*b*) dépôt de médicaments, etc., (*c*) cabinet de bain, (*d*) lieux d'aisances inodores. La figure 2 représente le pavillon vu ce côté.

» La hauteur de la salle sera de 14 pieds jusqu'à la gouttière, celle du toit variera avec les matériaux employés dans la construction ; on élèvera le plancher au-dessus du sol d'un pied et demi au moins, afin qu'un courant d'air puisse passer librement au-dessous. Ainsi construite, une salle peut contenir 60 malades, et chacun d'eux aura plus de 1000 pieds cubes d'air. Quant au nombre des salles, il sera établi sur le nombre des malades que l'hôpital doit recevoir. »

Citons plus rapidement les autres parties moins importantes à mon sujet.

« *Bâtiment de l'administration.* — De 132 pieds de longueur sur 38 de largeur, ce bâtiment aura deux étages (rez-de-chaussée, 14 pieds de haut; premier, 12 pieds), avec ventilation du sommet ou toit à cheval. Il contiendra : bureau général, cabinet du chirurgien directeur, linges et magasins, pharmacie, cabinet de l'aumônier, chambres à coucher pour officiers du service médical.

» *Salle à manger et cuisine pour malades.* — Un parallélogramme, avec cuisine s'ouvrant sur le milieu de l'un des grands côtés, telle sera la forme la plus convenable pour cette salle. Assez grande pour contenir les deux tiers des malades, elle aura la même ventilation que les salles ordinaires. Quant à la cuisine, on la divisera en deux compartiments inégaux. L'un d'eux, le plus grand, sera attribué à la préparation de la diète ordinaire, le plus petit sera consacré à la diète extraordinaire.

» *Salle à manger et cuisine pour officiers.* — Un petit bâtiment à cet effet sera situé près du pavillon d'administration.

» *Lavanderie.* — Bâtiment à deux étages avec toit plat, où l'on pourra faire sécher le linge.

» *Magasins pour commissaire et quartier-maître.* — Des deux étages de ce bâtiment on consacrera le premier à loger havre-sacs, armes des soldats, etc., le second à loger les cuisiniers ; une maison à glace sera contiguë à ce pavillon.

» *Corps de garde.* — Il sera détaché du reste de l'hôpital, et contiendra deux chambres, l'une pour la garde, l'autre pour les prisonniers.

» *Chambre de morts.* — Pavillon composé de deux compartiments, et placé de telle façon qu'il ne puisse être observé par les malades.

» *Bâtiments pour officiers et gardes-malades.*

» *Chapelle.* — Pavillon séparé, destiné au service religieux, et disposé pour pouvoir servir en même temps de bibliothèque et de salle de lecture.

» *Salle d'opérations.* — Formant deux chambres, la première éclairée par en haut, réservée aux opérations chirurgicales, la seconde éclairée par des fenêtres pour les comités de réforme.

» *De l'approvisionnement d'eau.* — On construira, s'il est possible, un grand bassin alimenté par une machine à vapeur qu'on placerait de préférence entre la cuisine et la lavanderie, où l'on pourrait utiliser cette vapeur.

» *Lieux d'aisances.* — Si l'eau est abondante, ils seront annexés à chaque salle ; dans le cas contraire, on les placera à une distance convenable avec toutes les précautions requises, ils devront être vidés toutes les nuits.

» *De la ventilation.* — Pendant la saison chaude et tempérée, les salles seront ventilées par le haut du toit (fig. 3). Durant l'hiver, cette ouverture sera fermée et la salle sera ventilée par le système suivant :

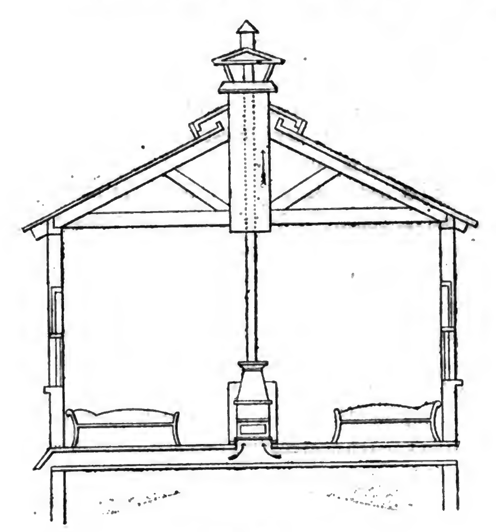


FIG. 3.

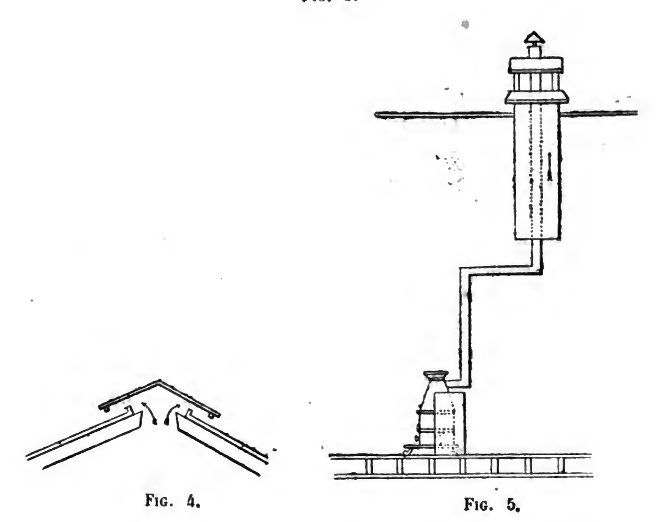


FIG. 4.

FIG. 5.

» Quatre poêles alloués à chaque salle seront entourés par une boîte de zinc ou de tôle; au-dessous d'eux passera une boîte à air pour puiser l'air frais à l'extérieur. De la boîte à chaleur sortira un tuyau qui ira aboutir à un fût de colonne creuse de 8 pieds de haut. C'est par là que l'air chaud se déversera dans la salle (fig. 4, 5). »

Voilà cet ordre, émané du cabinet du ministre, sur la manière de construire les hôpitaux. On voit quelle latitude est laissée au chirurgien dans les modifications à apporter. 202 hôpitaux contenant 136 000 malades ont été élevés d'après ces plans. L'encombrement, dans des conditions semblables, était impossible; la ventilation, naturelle, c'est ce qui nous explique les résultats bien remarquables que j'ai exposés dans la seconde partie de ce travail.

Mais on se demandera peut-être ici comment on a pu subordonner à ce plan général les nombreux hôpitaux élevés pendant la guerre.

Je demande alors la permission de transcrire ici la description de l'hôpital Lincoln, d'après le colonel-chirurgien J. C. M. Kee, qui fut directeur de cet hôpital pendant longtemps. — On verra comment on a su disposer tout pour faire accorder les conditions particulières de terrain et de position avec une idée générale. (Voyez la figure 6.)

» L'hôpital Lincoln, à Washington, capitale des États-Unis, est situé à 1 mille à l'est du Capitole, ou Chambre législative. Le terrain est un peu ondulé. A l'est et au sud, une prairie et une terre cultivée, sans arbres ombreux, descendent en pente douce vers la branche Est de la rivière du Potomac, située à environ 1 demi-mille de distance.

» Le sol est une argile légère et sablonneuse, avec un sous-sol ou un substratum profond et graveleux.

» Couvrant une surface de 30 acres ou arpents de terre, cet hôpital est formé par vingt pavillons détachés arrangés en échelons suivant les deux branches de la lettre V. La

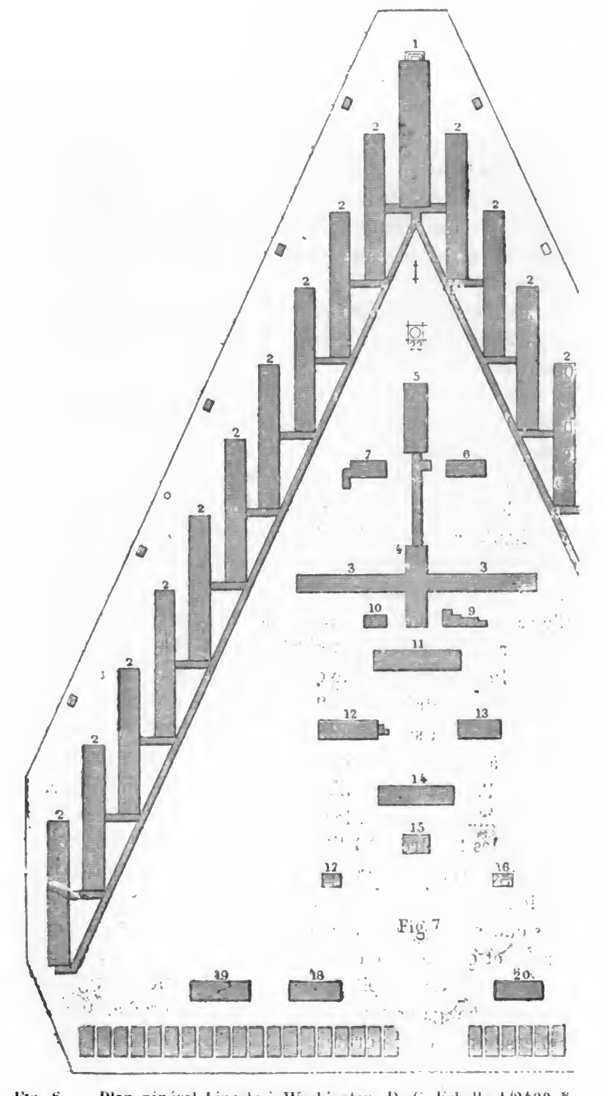


Fig. 6. — Plan général Lincoln à Washington, D. C. Echelle 1/2400 *.

* 1. Bâtiment de l'administration. — 2, 2, 2, 2. Salles. — 3, 3. Salles à manger. — 4. Cuisine. — 5. Buanderie. — 6. Appartement de l'économe. — 7. Logement des sœurs. — 8. Machine. — 9. Boucherie. — 10. Magasin de charbons. — 11. Commissariat. — 12. Cantine. — 13. Chapelle. — 14. Ecurie. — 15. Logement des affranchis. — 16. Corps de garde. — 17. Salle des morts. — 18. Baraques des gardiens. — 19, 20. Logements des officiers. La disposition des constructions situées à droite est la même que celles qui sont figurées à gauche.

pointe regarde vers l'Ouest; c'est là que se trouve le pavillon d'administration. Les bâtiments desservant l'hôpital se trouvent entre les deux branches de l'angle. Le tout est entouré par une clôture de piquets de 5 pieds de haut. Entre elles et les salles se trouve un chemin pour les ambulances. (Voy. pl. 2.)

» Les salles, au nombre de 20, 10 sur chaque aile, sont des pavillons-baraques; le bois seul est employé dans leur construction.

» Les murs sont faits de planches non rabotées, blanchies à la chaux et plâtrées en dedans jusqu'à 8 pieds audessus du plancher.

» Le toit a été recouvert de papier goudronné.

» La longueur d'une salle est de 187 pieds, sa largeur de 24, la hauteur de 16 pieds jusqu'à la gouttière, de 20 jusqu'au sommet du toit, où se trouve ordinairement la ventilation sur toute la longueur. A l'extrémité ouest de chaque salle se trouvent quatre chambres, chacune de 15 pieds de longueur; elles servent pour habillement, bains, gardes-malades et lieux. Chaque salle contient 34 fenêtres, et 4 portes, une à chaque extrémité, et 2 se regardant au milieu. Dans le plancher de la salle, à une distance régulière, se trouvent 4 grilles à ventilation communiquant par des tuyaux de bois avec l'air extérieur. L'air frais peut par ce système arriver en abondance quand le temps ne permet pas d'ouvrir les portes et les fenêtres; 31 lits sont disposés de chaque côté; le passage des lits est de 11 pieds. Grâce à ces dispositions, il revient à chaque malade 72 pieds carrés d'espace de 1447 pieds cubes d'air. Les salles sont éclairées par des lampes à pétrole, et chauffées en hiver par des poêles. A l'intérieur des deux ailes de l'hôpital, et suivant toute leur longueur, se trouve une galerie couverte, soulevée de terre, sur laquelle se trouve une ornière de 2 pieds de largeur pour le chemin de fer. La longueur totale de la galerie est de

2156 pieds. On peut ainsi facilement transporter les aliments des cuisines où ils sont préparés.

» *Bâtiment d'administration.* — Placé au sommet de la lettre V, ce pavillon a une surface de 184×22 pieds carrés. La hauteur est de 22 pieds jusqu'au sommet, de 16 jusqu'à la gouttière. Un vestibule de 8 pieds de large tient toute la longueur du rez-de-chaussée. A gauche de ce vestibule sont les chambres suivantes : office ou cabinet du chirurgien-directeur, 14×14 pieds : cabinet de son aide, 11×14 (on y emploie deux secrétaires); bureau principal, 56×14 pieds, où sont employés quatorze secrétaires ; imprimerie occupant deux hommes, 19×14 pieds; magasin du quartier-maître pour habillements, etc., 44×14 pieds; chambre de l'infirmier en chef, 13 1/2×14 pieds; chambre à bain, 4 3/4 × 14; bureau de poste, 7×14, avec un maître de poste et un assistant. A droite du vestibule, et en entrant, sont : office de l'officier du jour, 15×14; office de l'officier de garde, 11×14 (il emploie quatre commis) ; office des *records chirurgicals,* 11×14, avec un secrétaire ; office privé du chirurgien-directeur, 12 1/2 × 14; office de l'inspecteur médical, 11×14; chambre à linge, 66×14, où l'on transporte le linge de la buanderie, qui sera ensuite distribué dans les salles (un homme et quatre femmes sont occupés là); magasin médical et dispensaire, deux pièces contiguës ; pharmacie de 25×15, occupant ordinairement quatre hommes; les ordonnances y sont préparées sous la direction d'un pharmacien en chef appelé aussi économe (hôpital Steward); finalement un laboratoire de 22×14 servant pour faire différentes préparations médicinales. Le premier étage est occupé, en grande partie, par la salle aux havre-sacs, 11×37 pieds (deux hommes sont occupés à ranger les effets, à délivrer des reçus et à tenir les livres); le reste de l'étage contient encore deux chambres, l'une de 50×37 pour lo-

ger le personnel; l'autre, de 25×25, logeant les écrivains du bureau principal.

» Dans le triangle formé par les deux ailes, à l'est du bâtiment d'administration, se trouve le bassin; formé par une forte maçonnerie de 25 pieds de hauteur, il contient environ 50 000 litres d'eau; il est alimenté par une forte machine à vapeur, destinée en même temps à la buanderie; celle-ci tire son eau d'un puits qui se trouve au-dessous d'elle, puis va la déverser dans le grand bassin, d'où, par un système de tuyaux, elle est conduite dans la salle. Quatre autres puits creusés en différents points servent à différents usages. A 60 pieds à l'est du bassin est la buanderie, de 61×24 pieds. Le bâtiment, dirigé de l'est à l'ouest, a deux étages, et une plate-forme qui permet de sécher le linge.

» Sept hommes et douze femmes sont employés au lavage et au repassage. Lavage, séchage et repassage se font à la vapeur. Au rez-de-chaussée, est la machine à laver, consistant en une calandre, un chaudron à vapeur, un tambour pour tordre, des boîtes à rincer, etc., les rouleaux et tables à repasser. Le premier renferme la machine à sécher. Au rez-de-chaussée, à côté de la buanderie, nous trouvons : une chambre à coucher pour les femmes, 22 + 24 pieds; une cuisine, 9 1/2 × 17; une salle à manger, 9 1/2 × 18. La machine est dans un bâtiment joignant la buanderie à l'est : elle est de la force de six chevaux, dirigée par un ingénieur-mécanicien et un assistant. Le puits qui fournit l'eau a 40 pieds de profondeur et 6 pieds de diamètre. La pompe à vapeur peut monter 8000 litres d'eau à l'heure.

» *Bâtiment pour religieuses.*— Le bâtiment des religieuses forme la lettre L. L'une des branches a 23 pieds de large sur 51 de long, l'autre n'a comme dimensions que 16 sur 24. Vingt-huit sœurs de charité sont dans le service de l'hôpital. Elles sont préposées à la direction des salles, et la

cuisine pour la diète extra leur incombe aussi. Elles ont pour fonctions d'administrer les médicaments, et sont sous la direction des chirurgiens.

» Aimées et respectées de tous, elles ont montré jusqu'ici comme gardes-malades une incontestable supériorité.

» Le quartier de l'économe, ou hospital Steward, est au nord de la machine. Dans ses deux étages il contient : salle à manger, cuisine, chambre à coucher, etc.; cinq économes occupent ce bâtiment.

» L'amphithéâtre pour opérations, situé à 25 pieds à l'est de la chambre de la machine, est un bâtiment formé par deux petites pièces. La première, destinée aux opérations, est un carré de 17 pieds de côté, elle reçoit la lumière d'en haut. Au centre de la salle, est une table tournant sur un pivot; sur le côté, sont disposés dans une armoire tous les objets nécessaires à une opération. La seconde pièce est la salle destinée à l'examen des malades. Ses dimensions sont les mêmes, elle communique par une porte avec la première pièce.

» Cuisine pour diète extra et cuisine générale forment encore un même bâtiment. La première, de 18 × 24 pieds, a un poêle de 8 pieds de front sur 3 1/2 de profondeur ; une chambre de 18 × 12 pieds, la joint au sud. Une sœur la dirige, assistée par 4 ou 6 hommes.

» La cuisine générale forme un rectangle de 17 × 24 pieds carrés. Elle contient un fourneau de 28 pieds 10 pouces de longueur, sur 3 pieds 2 pouces de profondeur. C'est là qu'on prépare les rations pour les malades ordinaires du service. Aux deux extrémités, nord et sud de cette pièce, s'ouvrent deux portes qui la font communiquer avec les salles à manger, d'une superficie chacune de 14 × 624. Dans chacune de celles-ci, pouvant recevoir 860 hommes, trois tables sont disposées suivant toute la longueur. A l'ex-

trémité de chacune d'elles, une porte s'ouvre dans un passage élevé et couvert, destiné à protéger les malades dans les mauvais temps. C'est par ce passage encore, qu'on conduit aux salles les aliments de malades qui ne peuvent se rendre à la salle commune.

» Au nord-ouest de la cuisine, on a joint une chambre de 30 pieds de long, sur 14 de large, elle tient lieu d'office. 40 ou 50 hommes sont employés dans les différentes branches de ce service.

» Au sud de la cuisine, et à une distance de 13 pieds, se trouve la chambre pour la viande, 14 1/2 × 24 pieds. Au centre, est une boîte à glace de 14 1/2 × 34 pieds, sur 4 pieds de profondeur. Chaque homme reçoit 500 gr. de glace par jour.

» Du côté nord et vis-à-vis de la salle à manger, à une distance de 30 pieds, est la pompe à feu et tout le matériel, en cas d'incendie.

» Le bâtiment du commissaire, lié par un chemin couvert à la cuisine, est placé à l'est de celle-ci. C'est un bâtiment à deux étages de 82 pieds × 23 1/2. Dans le coin nord-est, est la chambre aux liqueurs. Au coin nord-ouest, la chambre aux végétaux. Au coin sud, la chambre au pain, contiguë elle-même à la boulangerie ; le four a 10 × 16 pieds carrés.

» La chapelle est à 63 pieds à l'est du bâtiment du commissaire. Elle forme la lettre T et se termine en haut par une coupole. Le bâtiment principal a 24 × 78 pieds. L'extrémité nord du bâtiment sert pendant la semaine de cabinet de lecture. L'aile gauche, de 18 × 26 pieds, est occupée par une bibliothèque contenant 3000 volumes environ, provenant de différentes sources. L'aile droite, de même grandeur, est consacrée à l'école, pour les enfants affranchis employés dans l'hôpital ; deux institutrices y consacrent leurs soins. « Le magasin du vivandier se trouve à

pieds sud de la Chapelle (24 × 28 pieds). Les écuries en sont distantes de 72 pieds. Elles renferment 18 chevaux et occupent treize hommes.

» A 12 pieds nord-est de l'écurie, se trouve le corps de garde (15 × 46). Au sud de ce bâtiment, le quartier des affranchis, et la chambre à huile. L'huile de pétrole sert à éclairer tout l'hôpital. Un caporal et deux gardes sont préposés à l'arrangement des lampes et à leur distribution.

» A 91 pieds sud de ce lieu, se trouve la galerie photographique, de 16 × 24 : un opérateur aux appointements de 500 fr. par mois est employé à tirer de nombreuses épreuves composées des cas pathologiques offrant de l'intérêt. On prend encore les portraits des hommes réformés par certificat du chirurgien. Cette mesure empêche les fraudes, et ne permet pas qu'un réformé se présente de nouveau comme soldat.

Sur la base du triangle donnant la figure de l'hôpital est construit le quartier des officiers médicaux. C'est un bâtiment à deux étages, avec escaliers au dehors pour le second. Sur la même ligne se trouve le quartier du corps des réformes, formant un bâtiment à deux étages.

» A 90 pieds plus loin sont placées 100 tentes-hôpitaux. Elles sont réunies quatre à quatre avec une porte à chaque bout, sur de forts châssis. Le plancher est soulevé de terre. Les côtés de ces tentes sont relevés et laissent un libre accès à l'air qui pénètre en abondance. Aussi, j'ai cru devoir adopter ce système dans le cas de gangrène, je n'ai eu qu'à me louer des résultats.

Pendant l'hiver ces tentes sont chauffées par deux poêles. Chaque salle de 4 tentes contient 20 lits.

La longueur de la clôture autour de l'hôpital est de 4374 pieds. La distance de cette clôture aux tentes est, à la base du triangle, de 124 pieds. Des lieux d'aisances sont disposés autour de toute la ligne de clôture. Ils ont des boîtes trans-

portables, qu'on peut vider et désinfecter avec de la chaux, régulièrement tous les jours. L'ordre était maintenu par une compagnie de 20 nègres. Cet hôpital pouvait loger 1240 malades dans les 20 salles-pavillons.

La capacité totale, au mois de janvier 1865, a été de 2,575 lits, y compris ceux qui étaient dans les tentes et les baraques situées à peu de distance.

Le Lincoln Hospital ouvert le 23 décembre 1862 et fermé au mois d'août 65, a fourni, pendant cette période, le mouvement de malades suivant :

ADMIS.	Blessés.	Malades.	Total.	Retour de congé ou désertion.	Total.	Retour dans les rangs ou réformés.	Renvoyés aux hôpitaux généraux.	Donné congé.	Transférés dans les réformés.	Déchargés.	Déserteurs.	Morts.
Soldats blancs	12391	7837	20228	3565	23793	7191	9411	1400	392	1053	286	1060
Soldats noirs.	13	5	18	»	18	»	18	»	»	»	»	»
Prisonniers. .	174	959	1133	»	»	»	924	»	»	45	3	121
Total. . .	12578	8801	21379	3565	24944	7191	10353	1400	392	1098	289	1221

Soustrayant les malades envoyés dans les hôpitaux généraux, considérant les congés et les désertions, nous arrivons à la statistique suivante pour les cas terminés à l'hôpital de soldats ayant reçu nos soins.

Total.	10 817	6339
Rentrés dans les rangs.	»	6339
Réformés à la fin de la guerre.	»	852
Déserteurs ou non revenus de congé.	»	1121
Déchargés.	»	1053
Transférés au corps de réformés comme vétérans.	»	392
Morts	»	1060
Total.	10817	10817

Ces statistiques ne sont pas moins favorables que celle des autres hôpitaux.

On a traité pendant la guerre d'Amérique plus d'un million des malades. La mortalité n'a été que de 1 sur 12, c'est-à-dire 8 p. 100.

Nous pourrions citer encore, d'après Michel Lévy (1), quelques autres exemples :

Le *West Philadelphia Hospital*, qui contenait 3124 lits ; il y avait 1040 lits dans le *Mac-Clellan Hospital*, 1700 lits dans le *Hammond Hospital*, 3750 lits à l'hôpital général U.-S. Fort Monroë, 3509 lits à l'hôpital Satterlee à Philadelphie, 3326 à l'hôpital Mower près de la même ville, etc. En septembre 1864 où l'ensemble des ressources noscomiales avait atteint son maximum de développement, l'armée des États-Unis comptait 202 hôpitaux généraux pourvus de 136 894 lits et répartis ainsi : 93 dans la région de l'Atlantique avec 78 560 lits ; 107 hôpitaux dans la région du centre avec 58 266 lits ; 2 hôpitaux dans la région du Pacifique avec 68 lits.

Pour donner à nos lecteurs une idée de ces établissements, visitons celui de Mower, situé sur un haut plateau où le chemin de fer conduit les malades dans des wagons-hôpitaux jusqu'à la porte de cet asile. Construit en bois, il se compose de 50 pavillons rayonnant autour d'un corridor ellipsoïde de $4^{m},85$ de largeur sur 730 mètres de longueur, l'espace inclus est de 38 000 mètres carrés ; les pavillons sont à la distance de $6^{m},10$ l'un de l'autre du côté du corridor et à $12^{m},20$ d'intervalle à l'autre extrémité. Chaque pavillon a $6^{m},10$ de large et $52^{m},25$ de long ; en hauteur $4^{m},30$ jusqu'au bord du toit et $5^{m},80$ jusqu'aux combles : ce qui donne pour chaque malade $6^{m},75$ en surface et 35 mètres cubes d'espace, chaque salle contenant 52 lits (fig. 7).

L'hôpital d'Hammond situé à la jonction du Potomac et

(1) Michel Lévy, *Traité d'hygiène*, 5e édit. Paris, 1869, t. II, p. 544.

de la baie de Chesapeake se compose de 16 pavillons partant

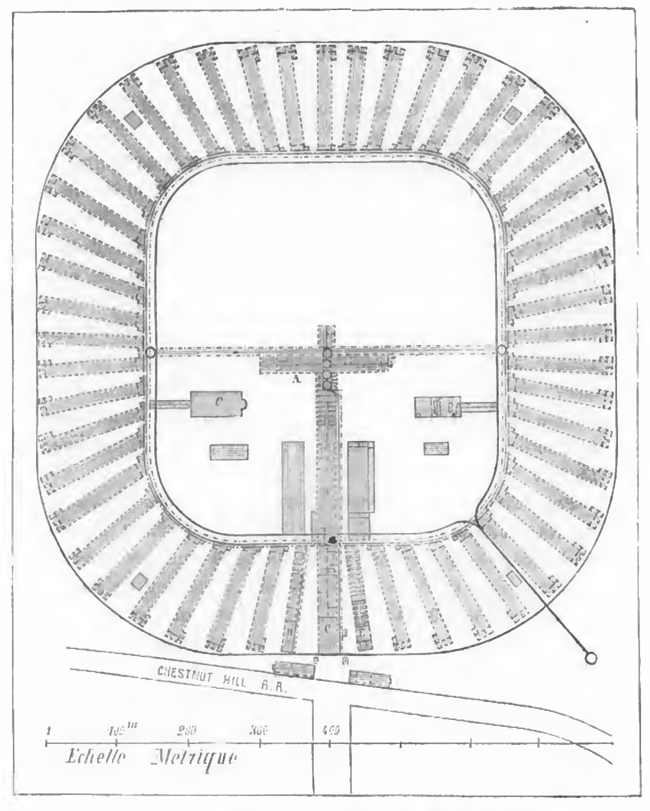


Fig. 7. — Mower General Hospital (Chesnut Hill) (1).

d'un corridor circulaire. Les pavillons ont 4^m,10 de lon-

(1) A, administration ; B, cuisine ; C, baraque pour les employés ; D, magasins ; E, chambre de garde et vestiaire.

gueur, 7m,60 de largeur, 4m, 25 de hauteur jusqu'au bord du toit et 5m,50 jusqu'aux combles. Ces pavillons sont à la

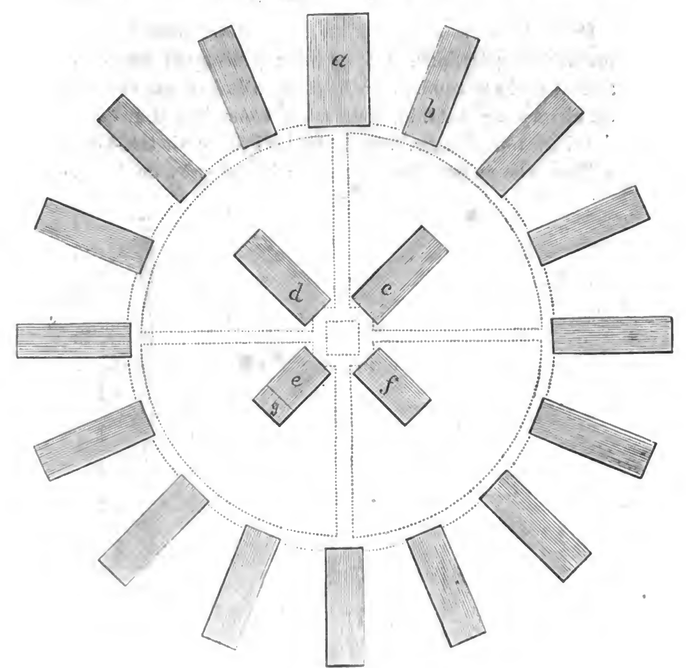


Fig. 8. — Hôpital d'Hammond (1).

distance de 10m,95 l'un de l'autre du côté du corridor, et à 22m,80 d'intervalle à l'autre extrémité. Chaque salle contient 52 lits, chaque malade a 7m,75 en surface et 41 mètres cubes d'espace (2).

(1) *a*, administration; *b*, salles; *c*, cuisine; *d*, buanderie; *e*, chambre de garde; *f*, magasin; *g*, salle des morts et d'autopsies.

(2) Voy. Sarazin, Analyse de Hammond, *A treatise on Hygiene* (*Ann.*

CHAPITRE IV.

HÔPITAUX SOUS TENTES.

On s'est servi des hôpitaux sous tentes pour faire les premières opérations, et le premier pansement immédiatement après le combat. Ces hôpitaux n'étaient pas éloignés du champ de bataille, mais assez cependant pour être à l'abri de tout danger. Comme M. Le Fort le dit très-bien : « Puisqu'on ne peut transporter le blessé près de l'hôpi-

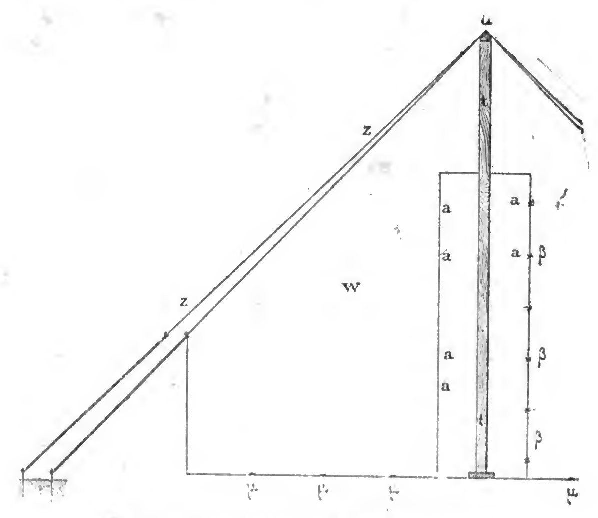


Fig. 9. — Tente-hôpital de l'armée américaine.

tal, transportons l'hôpital près du blessé. » Les malades y étaient apportés sur des brancards par des hommes destinés à cet office ; c'étaient généralement les musiciens,

d'hy., 1864, t. XXI, p. 234). — Legouest, *Le service de santé pendant la guerre des États-Unis*. Paris, 1866, et les documents émanés du *War Department, surgeon General's office*. Washington, november 1865.

quelquefois des volontaires qui suivaient la commission sanitaire.

La tente hôpital de l'armée américaine est d'une construction fort simple et facilement transportable; elle se compose d'une charpente de bois et d'une toile qui la recouvre (fig. 9). La première est formée de deux mâts terminés par des pointes de fer, se plaçant verticalement, et reliés entre eux par une poutre que supporte leur pointe supérieure. Les mâts ne se plantent pas en terre mais sont fichés dans des pièces de bois V. La première toile *w*, *w*, *w*, qui recouvre le tout, est d'un tissu très-fort (*duck*) ainsi que la seconde, qui est tendue par-dessus et forme un double toit *z*, *z*, que les Américains appellent *fly*, destiné à protéger la tente mieux que ne le ferait la simple toile pendant les pluies ou les grandes chaleurs. Le toit supérieur ne touche l'inférieur qu'à son arrêt, et il s'en éloigne à l'aide de cordes fixées à des piquets, plantés dans le sol (fig. 9).

Cette tente a 14 pieds de long, 15 de large et 11 de hauteur.

La tente est presque carrée; les parois supérieures et latérales sont verticales. Les premières sont une espèce de porte *a*, *a*, *a*, formée par la toile et pouvant se fermer au moyen de cordes β, β (fig. 9). Les parois latérales ne sont point soutenues par la charpente, telles qu'on le voit dans d'autres tentes; elles sont tendues par des cordes et attachées aux piquets.

Il y a aussi un autre système pratiqué en Amérique pour fixer les tentes; il se pratique quand, à cause de l'exiguïté du terrain, les tentes sont réunies sur un petit espace. On ne fixe pas les cordes qui retiennent la tente à des piquets plantés à une grande distance, procédé qui a l'inconvénient de prendre beaucoup de place et de faire tomber ceux qui s'approchent des tentes dans l'obscurité; mais on les attache

à des barrières de bois qui sont tout près des tentes et dans toute leur longueur. Pour l'établir, il suffit de quelques poteaux de 3 ou 4 pieds de hauteur, qu'on enfonce dans le sol et relie par des lattes où sont passées les cordes des tentes. Pour les parois frontales qui donnent l'accès aux tentes, on ne construit naturellement pas de barrières.

Je désire appeler l'attention du corps médical de l'armée sur une tente-abri pour le soldat en campagne. Quoique n'étant pas destinée à abriter des malades, je crois utile d'en parler ici, puisque son emploi peut contribuer à la conservation de la santé du soldat. Elle est supérieure à celle qui est actuellement employée dans les armées d'Europe.

Elle a été adoptée dans quelques corps d'armée qui ont opéré dans l'État de Virginie : elle consiste en une toile vulcanisée, de la forme et de la dimension d'une petite couverture de lit, au milieu de laquelle une fente est pratiquée pour passer la tête, afin qu'elle puisse servir de manteau (*Ponchot des Indiens*); sur les cotés sont des œillets qui permettent de rapprocher les bords, et lui donner la forme d'un vêtement.

Deux de ces toiles peuvent former une tente. Deux bâtons fixés perpendiculairement dans la terre et un troisième (*qui peut être remplacé par un fusil*), placé horizontalement, forment la charpente. Les deux couvertures-manteaux réunies en haut par les œillets, fixées au sol par de petits piquets, forment une tente qui défie presque toujours les plus fortes bourrasques, vu son peu d'élévation, et protége toujours les occupants de la pluie et du vent.

L'excellence de ces tentes a été surtout reconnue en hiver. Elle peut abriter trois soldats, et, dans ce cas, le *Ponchot* du 3e peut servir de tapis, ce qui permet d'employer les couvertures de laine à se couvrir plus efficacement.

Quand il y a une grande quantité de blessés, surtout à la suite d'une bataille, on peut réunir deux, trois ou même

quatre tentes ordinaires en les plaçant bout à bout et en relevant les toiles qui forment leurs extrémités, de façon à obtenir une salle d'hôpital de grande étendue, capable de contenir 24 à 30 malades.

Voici leur mobilier, d'une simplicité étonnante. Dans la première tente, une grande table d'opérations, une petite table à côté pour y placer les instruments, le chloroforme ou l'éther et le pansement et quelques sceaux d'eau. Cette tente est séparée des trois autres par un rideau à son extrémité; les trois autres ne forment qu'une salle où l'on place les opérés, ordinairement par terre, ou sur des matelas lorsqu'on en a sous la main, ou sur leur couverture de laine, dont chaque soldat est toujours muni.

Quand pendant la guerre, le malade n'avait pas de quoi se coucher confortablement, la commission sanitaire lui venait toujours en aide. Là, on n'avait pas le temps d'observer les lois de l'hygiène hospitalière, on opérait lorsqu'il fallait le faire immédiatement, on stimulait l'opéré et on le laissait en repos jusqu'au moment où l'on pouvait le transporter au dépôt plus permanent où les malades avaient leurs bons lits avec des matelas. On n'avait jamais recours à la paille comme on le faisait dans l'armée prussienne et autrichienne, où l'on s'estimait encore heureux de trouver de la paille fraîche. Nous avions toujours des matelas de coton, puis du linge propre et frais, en un mot tout le confortable qu'un blessé peut trouver dans le meilleur des hôpitaux. Cela a été fait après plusieurs batailles auxquelles nous avons assisté. Mais malheureusement les choses ne se passaient pas toujours ainsi; souvent on a été obligé de placer les blessés dans les églises, les maisons d'école, etc., où il y a peu de ventilation et un air humide, et surtout lorsqu'il fallait battre en retraite et laisser les blessés entre les mains de nos ennemis, qui étaient encore moins préparés que nous pour des hôpitaux ambulants. Cela se pas-

sait ainsi après la bataille de Franklin dans l'État de Tennesee, qui a eu lieu le 30 novembre 1864; le régiment auquel nous appartenions y était engagé, nous y avons perdu beaucoup de monde, l'ennemi étant cinq fois plus nombreux que nous; c'était une bataille très-acharnée des deux côtés; enfin, nous avions retraité dans la nuit, sur Nashville, après avoir laissé nos blessés entre leurs mains.

Seize jours après, eut lieu la bataille de Nashville, où l'ennemi fut obligé de battre en retraite, à son tour; nous le poursuivîmes en passant par Franklin, ville que nous avions quittée seize jours auparavant; nous y avons retrouvé nos blessés et nos malades, c'est-à-dire ceux qui ont survécu, encombrés dans des églises humides, par terre, sur un peu de coton ou de paille, les plaies couvertes de vermine et un grand nombre atteints d'infection purulente. Ces malades étaient couchés pêle-mêle sans aucun ordre, et, grâce à nous, quelques-uns d'entre eux ont pu revenir à la vie.

Nous avons commencé par le «*Zerstreuungssystem*», ou le désencombrement, puis nous les avons mis sur des lits de bois solides à sangles, de forte toile de coton, et sur des matelas; nous avons mis les malades atteints de pourriture d'hôpital, les pyohémiques, les érysipélateux sous tente, hors de la ville, etc. En très-peu de temps, j'ai vu déjà les heureuses conséquences de ce changement; les plaies prenaient un meilleur aspect, les malades mangeaient avec appétit.

I. *La tente prussienne* (1). — La guerre d'Allemagne en 1866 a vu la première application de ce système à Kissingen, à Langensalza, à Trautenau, et c'est à Stromeyer (2) surtout que nous devons la création de ces tentes-baraques.

(1) Nous devons les fig. 10 et 11 à l'obligeance de M. G. Chantreuil, et nous le prions d'en agréer nos sincères remerciments.

(2) Stromeyer, *Erfahrungen über Schusswunden*, Hannover, 1867.

Il en existe de plusieurs formes; nous ne reproduisons que les deux modèles suivants (fig. 10 et 11).

La tente-baraque (fig. 10) a le caractère de simplicité que comportent les ressources dont on peut disposer en campagne. La paroi latérale est constituée par une cloison de planches dont la partie inférieure est fixe, et dont la partie supérieure mobile peut se relever en forme d'auvent pour faciliter l'aération. Les pignons, fermés en haut par quelques planches, sont complétés par des rideaux pouvant s'écarter latéralement.

Le second modèle (fig. 11) est un peu plus compliqué, par cela seul que les lits reposent sur un plancher soulevé au-dessus du sol, et que les parois latérales sont fermées complétement avec des rideaux de toile à voile, ce que l'on se procure en général sur place beaucoup plus difficilement que des planches que l'on trouve partout. Cette tente-baraque est, toutefois, de beaucoup préférable à la première : car l'ouverture des rideaux permet de placer les malades absolument en plein air; mais, dans toutes deux, la chaleur du soleil et le froid de la nuit devaient s'y faire notablement sentir.

La tente prussienne occupe un emplacement de 62 pieds de long, 24 pieds de large ou 1448 pieds carrés. Cette tente est divisée en trois parties : la plus grande, celle du milieu, a 52 pieds de long et 24 pieds de large, ou 1248 pieds carrés. Pour placer les malades, à chaque extrémité se trouve une petite pièce de 5 pieds de long sur 24 pieds de large, ou 120 pieds carrés; elles sont destinées à loger les gardes-malades ou infirmiers, les objets de pansement les plus nécessaires, etc. Cette tente est supportée, dans sa longueur, par quatre poteaux de 16 pieds de haut, et distant de 17 pieds. Elle peut contenir facilement 22 malades.

Mais, dit M. H. Fischer, elle est trop grande, elle contient trop de malades, et, ce qui est encore un plus grand incon-

vénient, elle donne prise au vent; il vaudrait mieux la

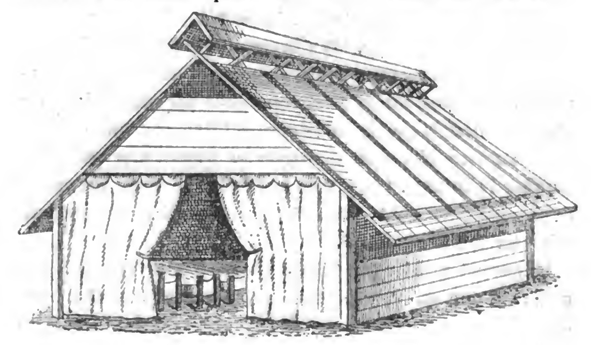


FIG. 10. — Tente prussienne.

remplacer par de petites tentes de 14 lits seulement, lon-

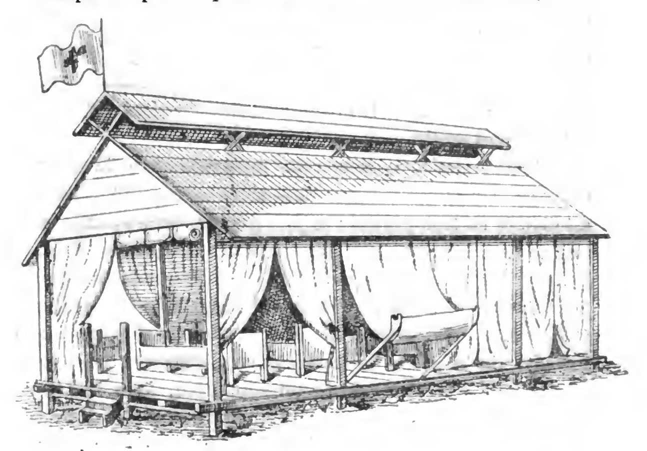


FIG. 11. — Tente prussienne.

gues de 37 pieds, larges de 19 pieds et d'une hauteur de

13 pieds. La chambre pour le personnel a 4 pieds et demi de long. La distance entre les deux rangées de lits est de 5-6 pieds, ce qui est très-suffisant.

La ventilation se fait par en haut ou par le toit à cheval, le *Reiterdach*. Le toit a une hauteur de 19 pieds; recouvert d'ardoises, interrompu dans toute sa longueur, ce toit est surmonté d'un espace prismatique qui communique avec l'intérieur, et pourvu d'un petit toit à cheval sur le premier et dépassant ses parties latérales auxquelles sont adaptées des jalousies de verre qu'on peut ouvrir et fermer à volonté : c'est à l'ensemble de ces dispositions que l'on a donné le nom de *toit américain* ou de *Reiterdach* (fig. 21). La baraque est chauffée par deux appareils qui y entretiennent non-seulement une température suffisante, mais une circulation incessante d'eau chaude. Chacun de ces appareils se compose d'un poêle dont le tuyau est recourbé en serpentin. Ces poêles sont enfermés dans une chemise de faïence avec un tuyau dont nous verrons bientôt l'usage. L'air chaud s'échappe de cette chemise par des bouches de chaleur et se répand dans la baraque. Les parois de la baraque sont construites de telle façon qu'il existe un vide dans leur épaisseur même, et l'air chaud qui s'est répandu dans la baraque et s'y est vicié s'introduit dans ce vide par des orifices placés près du plancher; il le traverse, entourant ainsi la baraque d'une couche chaude, pour se rendre dans un tuyau d'appel. C'est ce tuyau qui est enfermé avec le poêle dans la chemise de faïence. La chaleur développée par le poêle y active le tirage et l'air se déverse par ce tuyau au-dessus du toit ainsi que la fumée s'échappant de la cheminée du poêle, à une hauteur de 4 pieds au-dessus du reiterdach (fig. 22).

A côté de cette grande tente doivent être placées de petites tentes pour des cas de pyohémie et de pourriture d'hôpital, leur construction est la même.

Fig. 12. — Tente-hôpital de l'armée anglaise.

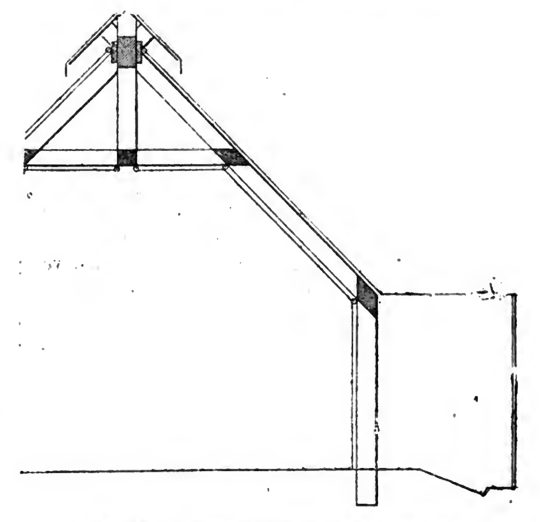


Fig. 13. — Tente-hôpital de l'armée anglaise.

II. *Tente autrichienne.* — La tente-baraque élevée par les Autrichiens dans le jardin de l'École centrale d'équitation pendant la guerre de Bohême, était construite sur le type de la figure 7, sauf que la partie supérieure des cloisons était fermée par des rideaux de toile, mais elle ne possédait pas de faux toit, ce qui devait contribuer à élever la température pendant la chaleur du jour.

III. *Tente anglaise* (fig. 12 et 13). — La tente d'hôpital anglaise qu'on appelle « *Marquee* » se rapproche beaucoup par sa construction de la tente américaine.

Elle a deux mâts avec double toile. La partie inférieure est presque carrée, et la partie supérieure va obliquement en diminuant du haut en bas, c'est le toit. Cette tente a 33 pieds de long, 12 pieds de large, 5 pieds de haut pour les murs et 7 pieds pour le toit, faisant 12 pieds de la terre jusqu'au faîte; elle occupe un espace de 396 pieds carrés, l'espace cubique total (comptant l'extrémité inférieure, comme un carré, et la partie supérieure comme un triangle) est de 3366 pieds. M. le professeur Parkes (1) dit qu'elle peut loger dix hommes; elle est faite pour 18, et selon les besoins de la guerre, on y a déjà mis 24 malades, mais cela la rend trop encombrée. Une grande tabatière en haut peut être ouverte pour la ventilation, et la toile double peut être élevée (fig. 13).

C'est une excellente tente à cause de cette particularité de la ventilation par en haut. Les Anglais comme les Américains mettent un tapis de caoutchouc sur le plancher. C'est une grande dépense à laquelle on ne regarde pas.

IV. *Tente française de M. Le Fort.* — Témoin des bons effets obtenus à l'hôpital Béthanien à Berlin par le déplacement des malades sous la tente pendant la saison d'été, connaissant les excellents résultats obtenus dans l'armée des

(1) Parkes, *Military Hygiene*.

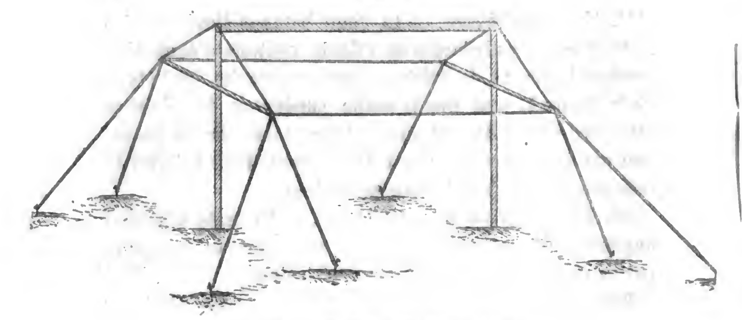


Fig. 14. — Tente de l'hôpital Cochin.

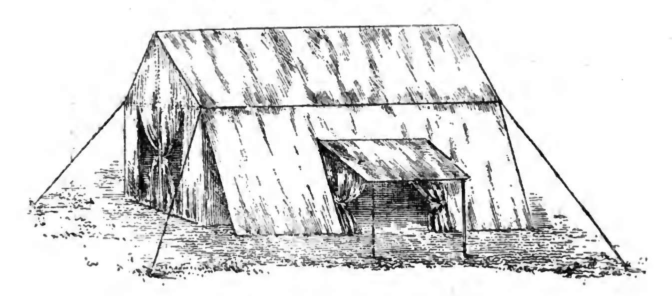


Fig. 15. — Tente de l'hôpital Cochin.

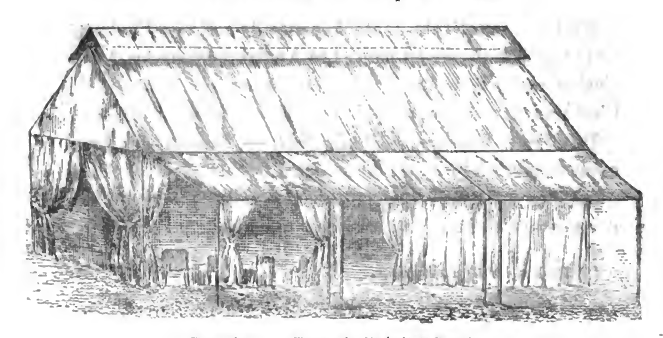


Fig. 16. — Tente de l'hôpital Cochin

États-Unis par les hôpitaux-baraques et les hôpitaux-tentes ; voyant du reste dans la possibilité de traiter les malades sous des tentes transportables le moyen de modifier profondément les services à donner aux blessés militaires, M. Léon Le Fort avait depuis deux années sollicité de M. Husson la création, à l'hôpital Cochin, d'un service d'été établi temporairement sous la toile. Nous ne pouvons mieux faire que d'emprunter à l'auteur la description complète qu'il en a publiée (1).

Tente de l'hôpital Cochin (fig. 14, 15 et 16). — « Lorsque le directeur général de l'assistance publique, autorisant l'érection, à l'hôpital Cochin, d'une tente-hôpital, voulut bien me confier le soin de diriger l'expérience, je cherchai à imaginer un modèle remplissant certaines conditions qu'on avait, avec plus ou moins de succès, cherché à réaliser dans les tentatives antérieures. La tente-hôpital devait être, autant que possible, facile à installer et à démonter, non-seulement parce que, n'étant pas destinée à servir pendant l'hiver, elle devait ne pas être inutilement exposée aux causes multiples de détérioration ; elle devait surtout être aisément transportable ; car, à l'exemple de ce qui s'était fait en Prusse, il me semblait utile de chercher à créer un type d'hôpital mobile.

» Il fallait, pour empêcher la température de s'élever dans l'intérieur de la tente, la former de deux toiles superposées et suffisamment espacées ; il fallait les disposer de façon à pouvoir être relevées, afin que, pendant la chaleur du jour, les malades puissent se trouver à peu près complétement en plein air, comme ils l'auraient été sous une veranda ou une galerie couverte. Il fallait de plus que, pendant la nuit ou dans les moments où la pluie forcerait à abaisser la toile extérieure, le renouvellement de l'air extérieur fût assuré

(1) Léon Le Fort, *Des hôpitaux sous tente*. Paris, 1869.

au moyen d'ouvertures placées près du faîte. Il fallait enfin que la charpente, aussi légère et aussi peu compliquée que possible, pût être facilement démontée et reconstruite. Nos plans reçurent l'approbation de M. Husson, et la tente dont nous allons donner la description, construite avec le concours de M. Ganot, architecte de l'hôpital, est en usage depuis près de quatre mois, et elle nous paraît remplir le but que nous cherchions à atteindre.

» L'ensemble des constructions se compose de la tente-hôpital, à laquelle se trouve annexées deux petites tentes que je décrirai plus loin : l'une destinée à servir de salle d'opération et de salle de garde; l'autre, divisée en deux compartiments, sert de cabinet pour la religieuse et de lieu de séjour pour les infirmiers.

» Les lieux d'aisances et l'office avec son fourneau sont placés dans deux petites constructions élevées en arrière et à distance de la grande tente. Le tout est situé dans une vaste prairie renfermée dans l'enceinte de l'hôpital.

» Le sol, légèrement exhaussé par l'apport de gravois de démolition et d'escarbilles, a reçu ensuite un lit de salpêtre battu. Ce terrain uni et solide a été recouvert d'une couche de graviers de 8 à 10 centimètres d'épaisseur. Nous nous sommes parfaitement trouvé de cette disposition; le gravier n'a nullement donné de la poussière comme on aurait pu le craindre, et lorsque par hasard des linges mouillés de pus, le contenu d'une cuvette ayant servi à un pansement, sont tombés sur le sol, il a suffi d'enlever une pelletée de graviers pour empêcher toute souillure et toute cause de mauvaise odeur. J'ajoute toutefois que, sauf la dépense plus considérable, le salpêtre peut avec avantage, lorsqu'il s'agit d'une tente annexée à un hôpital, être remplacé par le bitume.

» Les bords de la plate-forme sur laquelle est placée la tente sont longés par deux ruisseaux bitumés qui reçoivent

les eaux pluviales et les conduisent à l'égout de la rue voisine.

» La charpente est constituée par six fermes, interceptant entre elles cinq travées de 4 mètres, ce qui donne à la tente une longueur de 20 mètres; sa largeur est de 7 mètres. Elle renferme dix-huit lits, mais pourrait facilement en contenir vingt-quatre. Chaque ferme est disposée de la façon suivante : Un poteau carré de bois de sapin de 10 centimètres d'épaisseur et de $2^m,25$ de hauteur (au-dessus du sol, dans lequel il s'enfonce de 30 centimètres) donne attache à un arbalétrier formé par une forte planche de $4^m,80$ de longueur, s'entrecroisant en X au niveau du faîte avec celle du côté opposé. Ces deux branches supérieures de l'X, très-courtes, servent à donner point d'appui pour le faux toit ou lanterne. Chaque ferme est réunie à sa voisine par une planche de 4 mètres de long sur 15 centimètres de largeur et 34 millimètres d'épaisseur posée de champ et formant le faîte. Une seconde traverse, beaucoup plus mince, forme l'arête inférieure du toit et marque l'endroit où la toile se réfléchit pour former la paroi latérale. Entre chaque arbalétrier, quatre lames de bois viennent compléter le toit et soutenir la toile.

» Comme d'ordinaire, chaque arbalétrier est muni d'une moise destinée à empêcher son écartement ; celle-ci se trouve rattachée au faîte par un poinçon qui, par son extrémité supérieure taillée à angle, marque l'arête du faux toit.

» Les toiles sont disposées de la façon suivante : La toile extérieure, colorée en vert clair par son immersion dans le sulfate de cuivre, est de coton et tout à fait imperméable à l'eau, tout en restant perméable à l'air ; elle doit cette propriété à l'application des procédés qui appartiennent à la maison Husson, dont les produits sont connus sous le nom de *bâches hystasaspes*. Le faux toit est formé par une bande

de toile retombant verticalement sur les côtés jusqu'au niveau du toit, mais relevée de distance en distance pour permettre la libre sortie de l'air.

» La toile qui forme le toit est divisée en deux parties : l'une pour le côté droit, l'autre pour le côté gauche. Elles ne se rejoignent pas au niveau du faîte, mais sont séparées par un intervalle de 15 centimètres. A ce niveau, elles sont complétées par des sangles munies de boucles, sangles qui passent au-dessus de la pièce de faîte, de sorte que les toiles, tout en étant solidement maintenues, permettent, grâce à cet écartement, une large aération. De là elles descendent jusqu'à l'arête inférieure du toit où elles s'attachent, au moyen de sangles cousues sur leur face inférieure, à la barre horizontale qui existe à cet endroit. Le bas de la toile, qui arrive jusqu'à terre, est garni de distance en distance d'anses de cordes dont on peut faire varier la longueur et qui vont s'attacher, non à des piquets ordinaires, mais à des crochets vissés dans une pièce de bois scellée dans le sol.

» La toile intérieure est blanche et n'a pas subi de préparation particulière. Elle est formée de deux parties distinctes : l'une constituant le plafond, l'autre les parois latérales.

» A partir du centre du plafond, la toile s'étend d'abord horizontalement en suivant la face inférieure des moises, puis elle descend obliquement, en dehors, le long des arbalétriers jusqu'à la base du toit, où elle se termine. Sa fixité est très-simplement obtenue au moyen de cordes ou de fils de fer allant d'une extrémité à l'autre de la tente, et passant dans une série d'anneaux cousus à la face supérieure et externe de la toile. Au centre, les moitiés droite et gauche ne se rejoignent pas et laissent une fente de 10 centimètres de large pour la sortie de l'air intérieur.

» Les parois latérales sont disposées en forme de rideaux

glissant sur des tringles de fer. Lorsque le temps est beau, la toile extérieure, dans la partie qui forme les parois latérales, se relève horizontalement au moyen de bâtons fichés dans le sol et maintenus par des cordes de tension ; elle constitue alors une galerie couverte sous laquelle les malades peuvent s'asseoir et se promener et qui protége du soleil l'intérieur de la tente.

» Pendant la chaleur du jour, les rideaux intérieurs sont largement ouverts, et les malades sont alors tout à fait en plein air, non plus sous une tente, mais sous une sorte de vaste parasol.

» Grâce à l'écartement considérable qui existe entre le toit et le plafond intérieur, les rayons solaires ne parviennent pas à élever la température intérieure ; et pendant la nuit, la couche d'air interposée dans l'écartement des deux toiles empêche le froid de se faire sentir.

» L'absence de fenêtres, ou d'ouvertures en tenant lieu, pourrait laisser craindre qu'il ne règne dans la tente une demi-obscurité défavorable ou nuisible à l'exercice de la chirurgie ; il n'en est rien. La translucidité des toiles est assez grande pour que le jour soit suffisant, même quand les deux toiles sont abaissées et que les ouvertures servant de portes sont hermétiquement fermées.

» Jusqu'à ce moment (12 octobre), les malades se sont tous trouvés heureux du séjour sous la tente. Je l'ai inaugurée en y passant la première nuit avec quelques-uns de mes élèves ; et bien que la toile extérieure ait été à dessein maintenue relevée sur un des côtés, aucun de nous n'a eu à se plaindre du froid. Aujourd'hui que la température est plus basse, chaque malade a sur le pied de son lit une seconde couverture qu'il attire à lui, lorsque vers trois ou quatre heures du matin il éprouve le besoin d'un peu plus de protection. Pendant les grandes chaleurs de cet été, le thermomètre s'est exceptionnellement élevé à 29 degrés ; la température

étant, du reste, de 50 degrés au soleil; le maximum ordinaire était de 26 degrés centigrades; mais le renouvellement incessant de l'air rendait le séjour de la tente très-agréable et la chaleur fort supportable.

» Je ne dois pas devancer le jugement de la commission, mais je puis dire que les résultats cliniques sont des plus satisfaisants.

» Un amputé de la jambe a guéri sans accidents; deux fractures compliquées de plaie pénétrante dans le foyer de la fracture ont été suivies de guérison; deux autres, dont l'une de la jambe avec issue du tibia et pénétration probable dans l'articulation, sont aujourd'hui en bonne voie; aucun cas d'érysipèle, d'infection purulente, de pourriture d'hôpital ne s'est montré; les plaies ont eu constamment le meilleur aspect (il est vrai que je proscris absolument le cérat, à peu près complétement la charpie, et que je ne fais usage que de compresses imbibées de solutions médicamenteuses); des malades qui, dans les salles, avaient perdu l'appétit, l'ont recouvré sous la tente; tout, en un mot, me donne l'espoir que l'expérience faite, grâce à l'administration, aura un excellent résultat pour le présent et l'avenir des malades, en contribuant à propager le système des hôpitaux sous tentes.

» Au point de vue de l'aménagement, j'ai eu également lieu d'être satisfait; toutefois, l'expérience acquise en 1869 me fait croire que les petites tentes doivent être préférées de beaucoup lorsqu'il s'agit d'hôpitaux mobiles. La grande tente ou tente-hôpital étant plutôt destinée à servir d'annexe à des hôpitaux fixes, puisqu'il n'y a guère alors à s'occuper de transport à grande distance, on pourrait donner à la charpente plus de force et de résistance, mais en même temps plus de poids. Peut-être aussi, pour éviter la dépense qu'entraînerait l'usure assez rapide de la toile extérieure formant toit, y aurait-il

avantage à la remplacer par un toit permanent en planches. On aurait alors une tente-baraque ; mais je crois qu'en donnant à celle-ci, sauf cette modification, toutes les autres dispositions de la tente-hôpital que nous venons de décrire, on créerait également un type excellent d'hôpital d'été annexé à un hôpital ordinaire. C'est ce que l'avenir seul pourra prouver. »

Le docteur H. Fischer(1), de Berlin, dit: «Les chirurgiens militaires ont soigné les blessés à l'air libre, mais toujours à leur corps défendant, et comme forcés par la nécessité. Mais, quand ils ont vu les excellents résultats de ce traitement, ils ont fini par l'ériger en système et par le perfectionner. En été, on place les malades simplement dans un jardin ou dans une cour. Nous avons fréquemment employé, dit-il, cette méthode en Schleswig-Holstein et obtenu le meilleur succès. L'air frais et la chaleur douce de l'été exerçaient une influence favorable sur la guérison des plaies et sur l'état moral du malade ; son appétit même s'améliorait. Malheureusement, on ne peut pas exposer le malade à la pluie et au mauvais temps, il est difficile de le transporter de la chambre à la cour et de la cour à la chambre, selon que le temps est bon ou mauvais. On a donc cherché le moyen de tout concilier et de faire profiter le malade de tous les avantages du beau temps, sans qu'il soit exposé aux inconvénients du transport quand le temps devient mauvais. Ce but a été atteint par les tentes. »

Déjà Bell et Hennen se sont servis de tentes dans la guerre espagnole (1812) pour le traitement des blessés anglais. Brugmans les a employées avec le plus grand succès pour les malades atteints de pourriture d'hôpital et de plaies pyohémiques. Mais ce sont les résultats brillants et nom-

(1) Fischer, *Kriegs Chirurgie.* Erlangen, 1868.

breux de M. F. Kraus (1) en Hongrie, qui ont vulgarisé cette méthode de traitement. On l'a employée depuis dans la Crimée, dans les principautés de Schleswig-Holstein, dans l'Amérique du Nord, à New-York où l'on s'en est servi avec grand succès, en 1847, lors d'une épidémie de typhus qui régnait dans les hôpitaux de cette ville (2) ; enfin dans la dernière guerre entre la Prusse et l'Autriche, et tous les chirurgiens se félicitent de cette méthode.

CHAPITRE V.

AVANTAGES DES TENTES EN GÉNÉRAL.

La tente met le malade à l'abri de la pluie et du vent. Il s'habitue rapidement au froid de la nuit, et, du reste, on peut l'en abriter par des couvertures, de sorte que même les malades délicats et faibles supportent très-bien le séjour de la tente. Il est vrai que ce système ne met pas complétement le malade à l'abri de la pyohémie, comme le dit Ochwaldt, la pyohémie ne guérit pas plus dans la tente qu'ailleurs ; mais elle y apparaît plus rarement et elle y est moins intense. De même, les autres affections contagieuses y parcourent leurs phases d'une manière très-favorable et rapide, et elles y perdent promptement leurs propriétés contagieuses. L'érysipèle et le phlegmon s'y observent plus rarement, ils y sont moins graves ; on n'y est jamais frappé par la grande fétidité des plaies qu'on observe ordinairement dans les ambulances. Les plaies prennent rapidement un bon aspect, et la guérison s'y fait, en général, d'une manière plus sûre.

C'est donc un moyen très-utile au point de vue hygiénique et en même temps d'un prix peu élevé, facile à se pro-

(1) Kraus, *Zerstreuungs System*. Wien, 1861.

(2) En 1854, pendant la guerre de Crimée, M. Michel Lévy s'est servi de tentes pour des maladies internes.

curer partout, et toujours, et facile à ériger et à transporter.

Cependant, dit M. H. Fischer, dont l'autorité en pareille matière est très-connue, les tentes offrent des inconvénients.

Les blessés faibles et prédisposés aux maladies pulmonaires s'y refroidissent facilement, surtout pendant le pansement où la partie blessée est mise à nu. Il n'est pas rare d'observer des pneumonies et des catarrhes pulmonaires qui se développent par le traitement dans les tentes, et par le défaut des précautions nécessaires.

Je crois que M. H. Fischer a un peu exagéré, car on peut chauffer les tentes et les fermer hermétiquement pendant le pansement, de sorte qu'avec ces précautions on évite les accidents qu'il cite.

Pendant les épidémies de choléra, tous les malades des tentes furent atteints, dans les nuits froides, de diarrhées dangereuses.

Dans les jours chauds, dit encore M. H. Fischer, la chaleur interne des tentes qui ne sont pas abritées est si considérable, que le séjour en devient pénible pour les malades; les plaies par armes à feu tendent à la décomposition, et la visite devient pénible pour le chirurgien.

Là encore nous pouvons contredire l'opinion de ce médecin, car c'est pour ces tentes une des conditions indispensables de leur emplacement d'être abritées ; puis, si le toit en est double, la chaleur en dedans devient moins intense ; enfin, si l'on a le soin de panser ces malades à l'eau froide renouvelée souvent, les plaies ne s'altéreront pas.

Il faut donc établir les tentes dans les lieux abrités par des arbres, mais non dans des vallées étroites ou dans un jardin entouré de hautes maisons ; de plus (le fait suivant, raconté par M. H. Fischer en peut servir de preuve), elles doivent, si c'est possible, être placées loin de maisons habitées. A Koeniginhof, il y avait deux tentes dans un jardin

entouré de maisons ; l'une n'était éloignée d'un abattoir que de dix pieds, et c'est dans celle-ci que la pyohémie est devenue endémique, tandis que l'autre, plus éloignée, en était exempte. Un pareil exemple nous est arrivé à Montgomery lorsque nous étions chirurgien chargé d'un hôpital d'affranchis.

Le terrain sur lequel la tente est placée doit être ferme et sec, loin des marais et des endroits qui exhalent des miasmes mauvais ou dangereux. Il est bon que la tente soit rapprochée de l'hôpital, cela est très-important, nous l'avons remarqué maintes fois dans la pratique. Les malades des tentes les plus éloignées n'étaient pas si bien soignés. Il faut, autant que possible, placer les tentes dans le voisinage d'une source d'eau courante (1) pour qu'on puisse rejeter sans danger les excréments.

Une autre précaution à prendre, c'est d'éviter les rapprochements. Baudens exige 15 mètres de distance entre les tentes; en Amérique, on ne demandait que 30 pieds, de manière que le courant d'air pût circuler facilement autour; que l'air infecté d'une tente ne passât point dans une autre.

La meilleure manière de les placer, c'est la disposition en hémicycle ou en triangle.

Il est aussi nécessaire de changer de terrain tous les quinze jours ou tous les mois si ces tentes doivent servir pour un certain temps, parce que le terrain absorbe les matières infectes des tentes; pour cette raison, nous conseillons d'adopter plutôt la tente américaine, à cause de la facilité avec laquelle on peut la déplacer et la monter.

On peut toujours en faire de plus grandes en les reliant quatre par quatre, et en cela, elles me paraissent supé-

(1) Hammond, *A treatise on Hygiene with special reference to military service*, Philadelphie, 1863, in-8. — Voyez Sarazin, *Analyse* de Hammond, *A treatise on Hygiene* (*Ann. d'hyg*. 1864, t. XXI, p. 227).

rieures aux tentes prussiennes. En effet, les dimensions de ces dernières sont beaucoup trop grandes et elles peuvent donner prise aux coups de vent.

Quoique M. H. Fischer conseille de placer les lits à terre, sur du gravier, nous croyons qu'ils absorberaient trop facilement les détritus, et nous préférons un plancher tenu proprement, lavé deux fois par semaine ou couvert par une toile goudronnée ; que ce plancher soit élevé d'un pied et demi au-dessus du sol, pour qu'un courant d'air passe toujours en dessous.

Enfin, une autre précaution très-importante à prendre, c'est de creuser un petit ruisseau au bord de la tente (18 pouces de profondeur) pour égoutter et faire ainsi écouler les liquides.

Les lieux d'aisances étaient des boîtes inodores; ce système est bien préférable à celui des garderobes portatives que l'on ne vide que tous les soirs.

L'entrée de la tente était souvent protégée par une espèce de marquise attachée au sol formant une espèce de galerie.

Chaque régiment avait droit à trois tentes-hôpitaux, de plus, à une tente Sibley, qui ressemble à la tente conique française, et à une tente ordinaire.

Comme personnel, trois chirurgiens, un économe, un garde-malade. Un cuisinier et un garde-malade en sus pour chaque compagnie.

Résumons à présent la description que nous avons donnée des différentes tentes, et voyons quelles sont celles qui méritent la préférence.

Nous les diviserons, avec M. Chantreuil (1), en deux espèces : en tente mobile et en tente fixe.

La première, comme l'américaine, est simple, légère, facile à élever, à transporter ; on l'a adoptée à Berlin, à

(1) Chantreuil, *Études sur quelques points d'hygiène hospitalière* (*Arch. génér. de méd.*, octobre et novembre 1868).

l'hôpital Béthanien, et à Francfort, avec la différence qu'elle ne consiste qu'en une paroi simple, tandis que l'américaine a un double toit. Elle est faite pour être déplacée facilement, comme il le faut en campagne; cependant, elle peut aussi très-bien servir à côté des hôpitaux civils.

La seconde est appelée *tente-baraque*, c'est-à-dire qu'aux avantages hygiéniques de la tente, elle ajoute la solidité de la baraque. Les tentes-baraques sont construites moitié en bois, moitié en toile; elles sont plus solides; elles ne sont pas faites pour changer de place, et pendant l'été les parois sont quelquefois doubles; le toit toujours de bois. On trouve un modèle de cette tente à l'hôpital de la Charité à Berlin, et dans le service de M. Langenbeck. Le signe caractéristique de ces tentes-baraques est le toit double (*Reiterdach*); ce qui permet une ventilation plus parfaite; quand même les parois ne sont pas soulevées par le mauvais temps, elle se fait très-bien par ce toit; tandis que, dans la tente américaine, on n'a pas cet avantage, et c'est là la seule imperfection que j'y ai trouvée. (Voy. les figures 17 et 18.)

Maintenant comparons leurs mérites.

La tente anglaise, ou *marquée*, est peut-être la plus parfaite en ce qui regarde la ventilation qui se fait par le sommet; c'est elle qui se rapproche le plus de la tente américaine, mais elle est encore trop grande: on est enclin à y mettre trop de malades.

La tente prussienne est beaucoup trop grande; elle donne trop de prise aux coups de vent; elle a 62 pieds de long, et peut loger vingt malades.

Quant à la tente de M. Léon Le Fort, elle est très-bien construite pour le terrain où elle est située, vaste champ, quoique sans ombre et un peu bas. La charpente est un peu trop compliquée; elle ne pourrait pas convenir, par exemple, à la Charité, qui n'a pas tant de terrain inoccupé. Une

autre objection que l'on pourrait faire à cette tente, c'est qu'elle est trop éloignée de l'hôpital, de sorte qu'on est obligé de créer un établissement à part : internes de garde, services des malades, sœurs, cuisines, etc., tandis que si

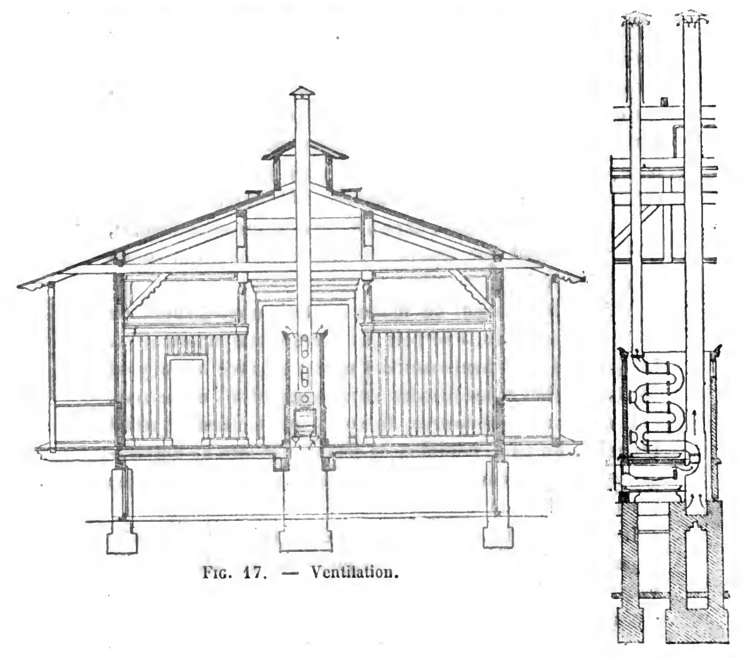


Fig. 17. — Ventilation.

Fig. 18. Ventilation.

elle était située plus près de l'hôpital, le même personnel suffirait pour les deux.

Ces objections, que nous nous sommes permis de faire à la tente de M. Le Fort, sont évidemment de bien peu de valeur auprès des avantages qu'elle présente. Le plan, le

mode de ventilation, et tout ce qui est de nature à en assurer le succès, s'y trouve établi d'une manière parfaite; on a pu s'en assurer par la description de cette tente. Si nous nous sommes permis de montrer les quelques inconvénients de cette installation, c'est d'abord parce qu'il est très-facile d'y remédier, et en second lieu, parce qu'avec les modifications que nous avons signalées, nous espérons voir cette tente s'introduire bientôt dans les autres hôpitaux de Paris.

Conclusion. — Il résulte donc pour nous, des faits énoncés dans ce travail, que le séjour continuel à l'air, la lumière et la chaleur, l'isolement et les soins hygiéniques constants, ont une influence heureuse, incontestable sur le succès des opérations chirurgicales. Et ce n'est pas là une pure théorie, mais un résultat qui ressort des faits nombreux qui sont à notre disposition.

Déjà en campagne, ce mode de traitement a rendu de réels services, mais là ne doit pas s'arrêter son application. Les guerres sont heureusement rares; or, avec les moyens de destruction et les armées nombreuses dont on se sert, leur durée est très-courte; de sorte que ce bienfait serait restreint. En effet, combien de services encore ne doivent-elles pas rendre dans les hôpitaux civils, et dans la pratique journalière!

Les chirurgiens ont toujours été frappés du succès de leurs opérations dans les campagnes où les malades peuvent, pour ainsi dire, être mutilés presque sans inconvénient, et ils ont rapporté ce fait aux conditions hygiéniques dans lesquelles se trouvent nécessairement les malades.

Eh bien, transportons à la ville les conditions de la campagne, donnons aux malades le soleil, la lumière, l'isolement, et nous leur éviterons les suppurations de longue durée, les érysipèles, l'infection purulente, qui déciment les malheureux opérés.

Protégeons-les en même temps contre les intempéries des saisons, et permettons-leur de supporter, sans accidents pour leur vie, la fraîcheur des nuits et l'ardeur du soleil : pour cela, mettons-les sous des *tentes*, séparés des foyers d'infections, au milieu des grands jardins où ils pourront respirer à l'aise, et guérir rapidement.

Félicitons-nous de voir ces tentes adoptées en Allemagne, en Amérique, et maintenant en France, et applaudissons aux énergiques instances des médecins qui réclament sans cesse, et souvent sans succès, les moyens de rendre tous les jours de nouveaux services à l'humanité.

Nous croyons opportun de consigner ici l'extrait suivant de la note lue à l'Académie de médecine par M. A. Husson, relativement aux essais de traitement sous tentes institués en 1869 (1) dans plusieurs hôpitaux de Paris :

L'administration des hôpitaux de Paris a fait construire à l'hôpital Cochin, sur la demande et sur les indications de M. le docteur Le Fort, une tente-hôpital, avec deux petites tentes sur les côtés en avant. Les malades y sont placés en commun et en nombre assez considérable. De plus, voulant entreprendre l'expérience dans des conditions qui pussent répondre à des points de vue divers, elle a fait établir, dans les jardins de l'hôpital Saint-Louis, une baraque plus restreinte qui contient de 8 à 10 lits, avec deux baraques plus petites encore, où l'on peut isoler et soigner un seul malade.

La tente-hôpital de l'hôpital Cochin réunit, il nous semble, des avantages qu'on ne trouve pas dans les tentes-hôpitaux précédemment construites.

Une disposition très-simple de la charpente a permis de la munir d'un faux-toit, si utile pour une bonne ventilation. Elle se compose de deux toiles, partout séparées l'une de l'autre, et qui livrent passage à une couche d'air sans cesse renouvelée, qui contribue puissamment à maintenir la fraîcheur pendant le jour, et la chaleur pendant la nuit.

La toile extérieure, perméable à l'air, mais imperméable à la pluie, peut, jusqu'à la partie inférieure du toit, être relevée horizontalement et forme alors une galerie couverte qui permet aux malades de s'asseoir à l'abri du soleil.

(1) *Bull. de l'Acad. de méd.*, t. XXIX, 1869, p. 525.

La toile inférieure figure un plafond horizontal, fendu au centre, dans toute sa longueur, pour le passage de l'air. Sur les côtés, elle retombe en rideaux qui, glissant à volonté sur des tringles de fer, permettent de donner à la tente la forme d'un toit terminé par un auvent horizontal, et de mettre ainsi les malades tout à fait en plein air, pendant la chaleur du jour. Les deux petites tentes établies sur le modèle des tentes d'isolement ou des hôpitaux-tentes de campagne, sont une modification de la tente américaine. L'une sert de salle d'opération et de salle de garde pour l'interne de service ; l'autre, divisée en deux compartiments par une cloison verticale, forme un cabinet pour la religieuse et une salle pour les gens de service.

Les baraques qui viennent d'être construites à l'hôpital Saint-Louis, occupent un emplacement situé dans un jardin d'une surface d'environ 2000 mètres. Elles forment un groupe divisé en cinq parties.

En avant et au milieu, se trouve la grande baraque : elle mesure 12 mètres sur 7 mètres 50 centimètres, et contient dix lits ; à droite et à gauche, et à 3 mètres de distance, sont deux autres baraques de 3 mètres sur 3 mètres : celle de gauche renferme l'office et le cabinet de la religieuse ; celle de droite, un dépôt pour le linge et un cabinet d'aisances sur caveau pourvu d'un tonneau mobile.

Les deux petites baraques sont reliées à la grande par deux galeries de 3 mètres de long, couvertes, mais complétement ouvertes latéralement, et qui forment en outre comme le vestibule de la salle des blessés.

En arrière, dans l'axe des deux petites baraques, et à 11 mètres environ, se trouvent deux autres baraques ; elles peuvent recevoir chacune deux lits : l'un est destiné au malade, l'autre à l'infirmier ou au convalescent qu'on voudrait placer près de lui.

Ces petites constructions ont 3 mètres sur 5 mètres, et sont distantes entre elles de 16 mètres. Au devant de ces deux baraques sont des galeries ou verandhas, constituées par des toiles mobiles tendues sur châssis de bois ; ces appendices ont pour destination de tempérer l'ardeur du soleil.

Le mode de construction de ces diverses baraques consiste dans un plancher de sapin rainé, reposant solidement sur de nombreux piquets enfoncés en terre ; on a ménagé un vide de 25 à 30 centimètres entre le sol et le plancher.

Au préalable, le sol naturel a été enlevé, et la terre végétale remplacée par des gravois et des débris de mâchefer.

L'abri, tout à fait indépendant des planchers, consiste en quatre fermes en madriers de sapin, reliées par des traverses.

Les parois verticales se divisent en trois parties :

La partie inférieure, de 1 mètre 15 centimètres de haut répondant aux lits, est pleine, fixe, et formée par des planches posées à recouvrement dans le sens horizontal.

Au-dessus de cette partie, et sur une hauteur à peu près égale, règne une série de châssis vitrés qui sont tous mobiles et se relèvent à l'extérieur, à l'instar des châssis à tabatière, et par le procédé le plus simple, de manière à former, tout autour de la baraque, un auvent protecteur contre le soleil et contre la pluie; la section d'ouverture horizontale est de 1 mètre de large.

Enfin, la dernière partie des parois verticales est composée de panneaux de bois pleins, mais mobiles; ces panneaux s'ouvrent à bascule à l'intérieur, de haut en bas, de façon à ménager, sans gêner le malade, un courant d'air puissant qui entraîne, vers le sommet de la baraque, tous les miasmes s'élevant de la partie basse. Ces châssis peuvent rester ouverts sans inconvénients alors que ceux du bas sont fermés.

Quant au toit, il se compose de deux parties superposées. La première partie est de planches de sapin rainées, posées en long et présentant une saillie extérieure de 50 centimètres environ. La deuxième partie est formée d'une toile imperméable posée au-dessus de la partie en planches, qu'elle dépasse de 30 centimètres à l'extrémité basse, et de manière à laisser un isolement de 10 centimètres au moins entre les deux parois. Cet isolement a pour but d'établir un courant d'air permanent et de conserver à la toile toute son imperméabilité, car si elle était posée sur le bois même, à la suite de longues pluies, elle perdrait cette qualité essentielle.

Le toit qui vient d'être décrit présente, dans son milieu et dans toute sa longueur, un vide de 60 centimètres environ, pour assurer une aération constante; mais, afin d'éviter que la pluie n'entre par cette ouverture, elle est surmontée d'un petit toit qui se prolonge en recouvrement au-dessus du grand, en laissant toutefois une ouverture de 50 centimètres.

Ces toits ne sont pas garnis de gouttières et l'eau tombe sur le sol; mais il règne au long des baraques un revers en pavés avec ruisseau pour conduire l'eau à des puisards garnis de cuvettes siphoïdes, afin d'éviter toute mauvaise odeur.

Telles sont les dispositions adoptées à l'hôpital Saint-Louis; avec celles qui ont été réalisées à l'hôpital Cochin, elles constituent un premier essai dont les résultats seront suivis et étudiés par une commission d'hommes compétents.

Quel sera l'avenir de ces installations pour le traitement de certaines catégories de blessés ou de malades? Bien hardi celui qui entreprendrait de le prédire!

La tente simple doit être tout d'abord exclue: les malades y

étouffent l'été et y souffrent du froid pendant l'hiver. Les tentes de l'hôpital de Francfort sont à peu près abandonnées ; l'un de nos savants collègues qui les a visitées l'an passé, au mois d'août, les a trouvées vides, bien qu'il y eût à l'hôpital plusieurs malades qui, selon la théorie, eussent dû y trouver place.

Les tentes-hôpitaux et les baraques réalisent beaucoup mieux les conditions cherchées; mais elles présentent aussi des notables défauts.

Elles sont formées de matériaux absorbants et doivent rapidement s'infecter, malgré une abondante aération. Elles garantissent incomplétement les malades contre les variations souvent brusques de la température ; il serait à peu près impossible de les chauffer, ce qui serait pourtant nécessaire en avril et en octobre. Si l'on fermait les orifices d'aération pour rendre le chauffage praticable, on reproduirait à peu près la salle de l'hôpital ordinaire. On remarquera d'ailleurs que ces constructions destinées en campagne à abriter des hommes robustes comme les soldats, déjà aguerris contre les fatigues, la chaleur et le froid, doivent recevoir, dans les villes, des individus souvent débilités, dont les organes sensibles sont prédisposés aux inflammations rapides.

Que doit-on rechercher dans les installations propres aux individus atteints de maladies infectieuses ? Est-ce l'isolement ? Dans ce cas, les tentes et les baraques où sont réunis dix ou vingt malades ne réalisent pas cette condition.

Si c'est surtout la grande aération qu'il convient de procurer, croit-on qu'il ne soit pas possible de l'obtenir dans des bâtiments ordinaires ?

Des constructions en maçonnerie peuvent offrir, à divers points de vue, un avantage considérable sur les tentes et les baraques. Les murs stuqués ou peints à l'huile avec soin présentent des surfaces dures, difficilement imprégnables, qu'on peut lessiver aussi souvent qu'on le veut.

Ne peut-on aussi, dans ces bâtiments, pratiquer une abondante ventilation la nuit comme le jour? A l'hôpital Lariboisière, on renouvelle l'atmosphère des salles trente-six fois toutes les vingt-quatre heures au moyen de la ventilation mécanique, et l'on pourrait aisément pousser ce renouvellement jusqu'à cinquante ou soixante fois. Si cette ventilation est insuffisante, ne peut-on pratiquer largement la ventilation dite naturelle, en tenant les fenêtres ouvertes, même la nuit ? Dans ce mode, les malades seraient garantis contre l'arrivée directe de l'air froid, par des stores se levant de bas en haut. Il est encore d'autres moyens puissants d'aération : l'ingénieur de l'administration, M. Louis Ser, a fait établir un modèle de vasistas qui s'adapte à toutes les fenêtres et qui permet d'introduire, par un

mécanisme simple, telle quantité d'air que l'on désire à travers une plaque percée de petits trous, qui le divise au moment où il pénètre et s'étend en couches vers le plafond. La fenêtre anglaise à guillotine, qui peut être ouverte à la partie supérieure dans une mesure variable, est encore un moyen très-efficace pour l'aération des salles.

Si, indépendamment de l'aération nécessaire dans toutes les combinaisons à adopter, on croit indispensable d'isoler les malades, ne peut-on le faire dans des chambres bien disposées? N'est-ce pas là un arrangement praticable, même dans certains hôpitaux existants, alors qu'il s'agit de malades peu nombreux qu'il convient de soustraire aux influences nosocomiales directes? L'hôpital qui s'élèvera bientôt sur le coteau de Ménilmontant aura, j'en ai l'espoir, un très-grand nombre de chambres, distantes des salles ordinaires et parfaitement installées, qui offriront une ressource précieuse pour les cas de chirurgie, et même de médecine, dans lesquels l'isolement est une condition de guérison.

Enfin, ne peut-on, dans la saison d'été, et lorsque le temps le permet, déplacer les opérés et les coucher dans les préaux plantés, à l'abri d'une tente ou d'un velum qu'on déplace à volonté (1)? Vivre ainsi au grand air pendant dix ou douze heures de la journée serait assurément une chose éminemment favorable à la réparation des forces et à l'état des blessures.

Quoi qu'il en soit, il suffit que les expériences déjà faites, sous la direction d'hommes sincères et instruits, aient fourni des résultats qu'ils jugent avantageux, pour que nous devions nous engager résolûment, à notre tour, dans la voie d'une sage, mais complète expérimentation. En présence d'une innovation sur laquelle les idées ne sont pas encore faites, gardons-nous à la fois d'un enthousiasme aveugle qui exclut la critique et conduit aux pures illusions, et de cette réserve excessive qui équivaut à l'immobilité. L'ennemi que nous avons devant nous ressemble à ces héros mystérieux de la légende, tout bardés de fer, qu'on ne savait comment atteindre; épuisons les moyens de le combattre : nous serons assez récompensés de nos peines et de nos sacrifices, si nous avons réussi, même dans une mesure restreinte, à sauvegarder la vie de nos semblables.

(1) Ce moyen a été mis en pratique aussitôt qu'indiqué : une tente a été dressée sous les arbres, dans l'un des préaux de l'hôpital Lariboisière, et, depuis le 2 août, quatre blessés transférés, dès le matin, y sont maintenus couchés jusqu'au soir.

DE LA CRÉATION DE MAISONS MORTUAIRES

ET DE LA VALEUR DES SIGNES DE LA MORT,

Par M. A. DEVERGIE.

Plusieurs pétitions ont été adressées au Sénat sur la création des maisons mortuaires et sur la valeur des signes de la mort. Après une discussion qui a eu lieu dans la séance du 20 janvier 1869, ces pétitions ont été renvoyées au ministère de l'intérieur, et par une lettre en date du 19 mars 1869, le préfet de police a soumis à l'examen du Conseil une note adressée par S. Exc. le ministre de l'intérieur, à l'occasion des faits allégués par le Conseil de salubrité, dans son rapport du 9 novembre de l'année 1866, sur les moyens de prévenir les inhumations précipitées, rapport qui a été suivi de la circulaire ministérielle du 24 décembre 1866.

A cette note était jointe la discussion qui a eu lieu au Sénat le 29 janvier 1869, sur des pétitions relatives aux inhumations précipitées; cette discussion a été suivie du renvoi de trois pétitions au ministre de l'intérieur.

On avait joint à ces pièces deux lettres d'un sieur Gras fils aîné, négociant à Bordeaux, dans lesquelles il préconise un moyen d'éviter les inhumations précipitées. Ces divers documents ont été renvoyés à la Commission qui s'était occupée de la question dont font partie MM. Baude, Beaube, Guérard, Larrey, Lasnier, Tardieu, Vernois, Devergie, rapporteurs, et c'est par suite de ce renvoi que nous avons rédigé ce travail qui a reçu l'approbation du Conseil.

La note du ministre rappelait des assertions qui vont être discutées.

A l'égard de l'assertion que des médecins autorisés contestent la *valeur* que le rapport a donnée à la *rigidité cadavérique* comme signe de mort, sans reproduire le texte de la

note ministérielle, nous aborderons directement les objections qu'elle renferme.

La Commission maintient les opinions qu'elle a émises. Elle ajoute que si des médecins *autorisés* ont contesté la valeur de ce signe, c'est qu'ils sont tout à fait *incompétents* en pareille matière.

Elle va plus loin, et déclare comme tout à fait *erronées*, les assertions suivantes qu'on dit émanées d'eux.

« Le seul phénomène certain de la mort, c'est la putréfaction. »

« C'est précisément dans la rigidité cadavérique que se trouve la seule cause d'erreur possible. »

« Un *seul signe* de la mort est vrai : la *putréfaction*. Les autres sont trompeurs, la *rigidité plus que tous les autres.* »

« On peut dire plus, à cause de son absolutisme même, la *rigidité a toujours lieu;* il *n'y a pas de mort sans rigidité ;* mais il peut y avoir *rigidité sans mort.* »

Que signifie cet assemblage de propositions incohérentes? On déclare la rigidité comme un fait constant. On ajoute qu'il n'y a pas de mort *sans rigidité ;* mais qu'il peut y avoir *rigidité sans mort.* S'il n'y a pas de mort sans rigidité que l'on a appelée à cause de sa coïncidence avec la mort, *rigidité cadavérique,* comment concevoir qu'il puisse exister de la rigidité sans mort!

Il faut alors supposer que la rigidité peut coexister avec *la vie* comme avec *la mort.* Il y aurait donc une distinction à faire entre la rigidité *vitale supposée* et la rigidité *cadavérique.*

Or, dès le moment où la rigidité a été connue dans la science, on l'a appelée cadavérique à cause de sa *coïncidence nécessaire avec la mort,* et pour la distinguer de la *contraction* musculaire *de l'état de vie.* Celle-ci on la connaissait de tout temps; celle-là apparaissait comme un phénomène

nouvellement observé, que l'on ne rencontrait jamais qu'avec la mort; de là son épithète.

Il devient donc évident que ces médecins soi-disant *autorisés*, lorsqu'ils ont fait leurs objections, ne connaissaient pas la différence qu'il y a entre la roideur musculaire *contractile de la vie* et la rigidité ou roideur des muscles dans *l'état de mort.*

La différence est si grande entre elles que si l'on vient à vaincre la roideur musculaire contractile de l'état de vie, les muscles reprennent *toute leur énergie* de contraction, aussitôt qu'après l'avoir vaincue, on abandonne le membre à lui-même; tandis que dans la roideur musculaire ou *rigidité cadavérique*, aussitôt la résistance musculaire vaincue par le déplacement du membre, celui-ci reste dans l'état d'immobilité, de flacidité ou souplesse absolue, et pour toujours. On peut, *sans effort*, faire opérer au membre tous les mouvements de flexion ou d'extension.

La contraction ou roideur musculaire sous l'empire de la vie, c'est l'image de la puissance contractile des fibres musculaires. La roideur musculaire de l'état de mort ou rigidité cadavérique n'est plus que l'image d'une faible tension de ces fibres. La première peut déterminer le mouvement même le plus étendu; la seconde ne saurait jamais produire le mouvement le moins accusé, aussi la rigidité cadavérique s'établit-elle dans les membres quelle que soit la position qu'ils occupent au moment de la mort et sans y opérer le moindre changement.

Nous ne savons comment qualifier cette autre assertion : « Si des inhumations précipitées ont été faites, ce n'est que » lorsqu'on s'est seulement basé sur la rigidité pour déclarer la mort d'un individu, qui n'était qu'en état de contraction. » Et l'on ajoute :

« Du moment que le phénomène doit être différencié » d'un autre état possible, il perd de sa valeur et il semble

» peu prudent de l'indiquer comme signe certain de mort. »

Ces deux paragraphes sont la confirmation de ce que nous disions précédemment, à savoir que ces médecins *autorisés* ne connaissaient ni la rigidité cadavérique, ni l'état de contraction vitale des membres; qu'ils ne connaissaient pas les moyens si simples et si faciles de distinguer l'un de l'autre. Quoi! parce qu'il faut savoir différencier un phénomène vital d'avec un phénomène de mort, il ne faut pas donner comme caractère de mort le phénomène de mort; évidemment, les personnes qui ont rédigé la note ministérielle, se sont laissé diriger par les témoignages de médecins qui qui n'étaient pas assez éclairés.

Cette discussion à laquelle nous avons été obligés de nous livrer, nous conduira à émettre à la fin de ce rapport un vœu qui se rattache à l'enseignement professionnel des médecins-vérificateurs des décès.

Quant aux deux lettres du sieur Gras, annexées à la note du ministre, il s'agit d'un moyen du genre de ceux qui nous ont été si souvent proposés : doubler d'un carton imperméable les cercueils à la manière des doublures de plomb, adapter au cercueil un petit tube de quelques centimètres avec occlusion facultative; tant que ce tube ne donne pas d'odeur, on peut conserver l'espoir de la vie. Aussitôt que la putréfaction se déclare et que le tube répand son odeur, on le ferme et les personnes qui conservent le corps sont à l'abri de toute émanation putride. Ce moyen a déjà été proposé sous des formes différentes. Il ne prévient pas contre les erreurs sur la mort; il n'est pas d'une application pratique.

Abordons maintenant les faits qui se sont produits dans la discussion qui a eu lieu au Sénat, dans la séance du 29 janvier 1869, à l'occasion des inhumations précipitées.

Le Sénat s'est occupé de cinq pétitions; M. le comte Salignac-Fénelon en a fait connaître la teneur.

Dans l'une, on demande l'établissement, en France, de salles mortuaires analogues à celles qui existent en Allemagne.

Dans une autre, il s'agirait d'autoriser les familles à faire incinérer le corps de leurs membres décédés.

Dans une troisième, un sieur Escolier propose d'adapter aux cercueils un tube respiratoire et d'attacher au bras du défunt une corde qui, répondant à une sonnette, permettrait, par le déplacement du bras, de donner l'éveil au gardien du cimetière.

Quatrième pétition. — Sept habitants de Paris signalent une inhumation précipitée qui a eu lieu dans les circonstances suivantes : c'était en temps d'épidémie de choléra, le lundi 30 septembre 1868 ; une jeune femme de vingt-trois ans, demeurant à Bohaste (commune de Plougouven), près Morlaix, est prise d'un mal subit avec violent mal de tête et grand état de faiblesse. Un médecin est appelé; on pense au début d'une attaque de choléra.— Le mal augmente; on appelle un prêtre; à minuit les assistants croient la malade morte; à une heure on procède à son ensevelissement. — Le lendemain à cinq heures du soir, seize heures après le décès supposé, on enterre le corps. — Au moment de remplir la fosse, on croit entendre du bruit dans le cercueil; on s'inquiète, on se concerte, on consulte le recteur. Personne n'ose prendre sur soi de faire ouvrir la bière et d'arrêter la projection de la terre. Enfin on se décide à faire venir un médecin demeurant à 4 kilomètres de là; il arrive à une heure avancée de la nuit.

Il fait alors remonter le cercueil de la fosse; il acquiert la preuve que la défunte était vivante au moment de l'inhumation, car le linceul était chiffonné, plissé autour du cou, imprégné de matière humide abondante au voisinage de la bouche et du nez, plissé et chiffonné au voisinage des pieds; il attribue ces faits à une respiration réitérée et écumeuse

ainsi qu'aux efforts instinctivement faits dans l'intérieur du cercueil.

Le corps déplacé du cercueil, le médecin constate l'absence totale de rigidité cadavérique; il reconnaît que la contraction musculaire avait encore lieu, que la chaleur était normale, que la mâchoire inférieure abaissée assez facilement se redressait, que la main était transparente à la lumière, enfin que les battements du cœur n'avaient pas complétement cessé.

Des secours sont administrés, mais en vain; l'officier de santé, M. Roger, déclare que la personne est dans l'état *d'une bougie dont la flamme est éteinte.* Que dans cet état même, si l'on demandait l'inhumation, il ne l'autoriserait pas, et ne pouvant placer la défunte dans une maison puisqu'il n'en existait qu'à 6 kilomètres de là, il la fait déposer dans l'église jusqu'au lendemain où l'on pourra autoriser l'inhumation.

Ce fait, qui a prêté son appui au renvoi au ministre, peut fournir plus d'un enseignement.

Et d'abord c'est l'exemple le plus complet de l'inobservation de la loi et des mesures qui ont été prescrites dans la circulaire du 24 décembre 1866.

Si un médecin a été appelé lorsque la femme était malade, *il n'est pas appelé à constater le décès de la femme supposée morte.*

Une heure après cette mort supposée, *on ensevelit la soi-disant défunte.*

On procède à l'inhumation *seize heures après* le décès supposé.

Que fût-il advenu si M. Roger, officier de santé, au lieu d'être appelé pour assister au décès d'une personne ensevelie et inhumée, avait été mandé avant l'ensevelissement et l'inhumation. Non-seulement cette malheureuse femme n'eût pas été enterrée vivante, mais encore, avec les connais-

sances dont M. Roger a donné des preuves dans son témoignage, il est probable que cette femme existerait encore.

N'y a-t-il pas lieu, sous le rapport humanitaire, de déverser un blâme sévère sur la conduite tenue dans cette circonstance par le maire, qui autorise une inhumation sans avoir fait constater le décès et seize heures après le décès supposé?

Et s'il a constaté le décès lui-même, ce serait un puissant argument à invoquer contre ceux qui prétendent vulgariser la constatation des décès.

Quant à la famille, elle ne devait placer le corps dans un linceul qu'après la visite du médecin.

Ainsi, dans ce fait d'inhumation précipitée à plus d'un titre et où une personne a probablement été enterrée vivante, c'est contrairement aux prescriptions formelles de la loi et de l'ordonnance ministérielle du 24 décembre 1866, que le fait a été accompli.

Enfin, dans une cinquième pétition, des habitants de Paris demandent :

1° Qu'on multiplie dans les villes les médecins chargés de la visite des morts;

2° Que ces médecins ne puissent délivrer le certificat de décès qu'après avoir employé tous les moyens propres à constater celui-ci;

3° Qu'on désigne pour les villages et les localités des médecins obligés de vérifier la mort;

4° Enfin qu'aucune inhumation n'ait lieu avant que le médecin ait sérieusement et scientifiquement examiné la personne décédée.

De l'ensemble de toutes ces pétitions, il ne ressort que le fait sur lequel nous nous sommes appesantis et qui démontre l'excellence des mesures prescrites par le ministre.

En ce qui concerne la discussion qui a eu lieu au Sénat, on peut résumer ainsi les vœux qui ont été émis :

1° Établissement de maisons mortuaires ;

2° Trouver certains signes certains de mort appréciables par tout le monde et les vulgariser par tous les moyens possibles ;

3° Exiger de la manière la plus formelle la visite du décédé par un médecin.

Nous avons déjà discuté dans notre rapport du 9 novembre 1866, les avantages et les inconvénients des maisons mortuaires en général. Nous avons démontré leur inutilité dans les villes où l'organisation régulière du service des décès est établie sur des bases analogues à celles qui ont été adoptées pour la ville de Paris et les grandes villes de France.

Les détails dans lesquels est entré M. le comte Salignac-Fénelon, rapporteur au Sénat, viennent à l'appui de l'opinion que nous avons émise.

Ainsi, selon lui, depuis vingt ans qu'il a été créé des maisons mortuaires en Allemagne, on y aurait reçu 46 000 corps. L'inhumation n'aurait eu lieu en général qu'au sixième ou au septième jour de la mort.

On ne connaît pas d'exemple ou une erreur sur la mort ait été constatée, ce qui ne prouve pas, ajoute l'honorable rapporteur, qu'il n'y ait pas eu d'erreur sur la mort en Allemagne puisque, dans cette période de temps, on peut compter un milion de décès dans ce pays. Il est vrai de dire, ajoute-t-il, que toutes les villes pourvues de maisons mortuaires sont des villes éclairées, où existent des universités de tout genre, où les connaissances générales sont très-répandues. Si ces maisons avaient été établies dans de très-petites communes, les résultats ne seraient peut-être pas les mêmes.

A l'occasion des documents fournis par M. le comte

Salignac-Fénelon, la commission tient à faire remarquer que si sur 46 600 individus déposés dans les maisons mortuaires, il n'y a pas eu d'erreur sur la mort, cela ne tient pas à l'établissement des maisons mortuaires, mais bien à l'instruction dont sont pourvus les médecins qui ont constaté les décès, et aux soins qu'ils ont apportés dans leur examen. Il en eût été de même si les maisons mortuaires n'avaient pas été établies; donc elles ont été jusqu'alors inutiles et elles peuvent être efficacement et plus certainement remplacées par une vérification de décès opérée par des médecins capables.

Mais il est des considérations d'une autre nature qui pourraient justifier cette mesure dans une limite très-restreinte.

Ainsi l'honorable rapporteur du Sénat et d'autres membres ont mis en relief cette circonstance : qu'il y a des millions de famille qui n'ont qu'une chambre et quelquefois qu'un lit; que dans ces conditions la famille doit, aux termes de l'art. 77 de la loi, conserver le corps pendant vingt-quatre heures, situation *terrible pour ceux qui se trouvent exposés à la subir;*

Que souvent dans ce cas on antidate le décès pour éviter l'infection de toute une famille dont un cadavre peut compromettre la santé par l'odeur putride qu'il répand.

La Commission reconnaît la justesse de ces raisons, mais en se plaçant au point de vue sur lequel elle a à se prononcer, il ne lui appartient pas de se prononcer d'une manière formelle à cet égard.

C'est à l'autorité administrative à aviser et à combler cette lacune dans la mesure des besoins de certaines localités et notamment de villages pauvres, sans qu'il soit nécessaire de recourir aux frais considérables qu'entraînerait avec lui l'établissement des maisons mortuaires analogues à celles de l'Allemagne.

Le fait qui s'est passé à Bohaste démontrerait les avantages que l'on pourrait tirer d'une chambre spéciale et commune où pourraient être placés les corps en attendant leur inhumation.

Bohaste paraît être une dépendance d'une commune plus importante dont elle serait séparée par une certaine distance. Cette agglomération de cabanes est éloignée de 5 kilomètres de ce que l'on peut appeler une maison. Probablement il n'y existe pas de mairie et le maire lui-même n'y a pas de domicile.

Dans ces conditions il y a impossibilité pour des familles qui n'ont peut-être, comme on le disait dans la discussion du Sénat, qu'une chambre et qu'un lit, de conserver le corps du défunt pendant vingt-quatre ou trente heures chez elles.

Que de localités sont encore dans ce cas dans certaines régions de la France !

On objectera que ces localités sont sans ressources ? cela est possible, mais il appartient au *canton*, à *l'arrondissement* ou au *département* de faire les frais d'une petite salle de dépôt, voire même de supporter les frais de la visite du médecin chargé de constater les décès.

Aussi la Commission associe-t-elle ses vœux à ceux qui ont été formulés dans la discussion du Sénat, tout en repoussant l'institution générale des maisons mortuaires dans le but de parer aux dangers des inhumations précipitées.

Une seconde proposition qui s'est produite dans la discussion du Sénat est celle-ci :

Trouver des signes certains de mort appréciables pour tout le monde, et les vulgariser par tous les moyens possibles.

Depuis six années que le Sénat s'occupe de la question des inhumations précipitées, deux idées ont pris naissance dans la généralité des esprits : la première c'est que la putréfaction était le seul moyen de reconnaître l'état de mort

la seconde a trait à ce fait que si la science mettait en lumière un signe infaillible de mort que tout le monde pût reconnaître, on éviterait ainsi toutes les inhumations précipitées.

Cette dernière pensée a fait de tels progrès qu'une personne, le marquis d'Ourques, a fondé un prix de 20 000 fr. à l'Académie de médecine, à décerner à celui qui découvrirait ce signe.

Il a de plus fondé un prix de 5000 francs à donner à celui qui aurait fait faire des progrès plus ou moins considérables à la question à résoudre. Tout en rendant hommage à la pensée de haute philanthropie qui a dirigé le marquis d'Ourques dans sa généreuse fondation, il nous est impossible de ne pas énoncer consciencieusement et de la manière la plus nette possible, notre opinion à cet égard; nous n'hésitons donc pas à déclarer que c'est la voie la plus fausse dans laquelle on puisse entrer, c'est en même temps la plus dangereuse et la plus propre à amener des inhumations d'individus encore vivants.

Supposons en effet, pour un moment, que ce signe de mort évident pour tout le monde soit découvert, que va-t-il advenir? *on s'abstiendra d'appeler un médecin pour constater le décès.* On aura, selon les désirs émis, *répandu* et *vulgarisé* ce signe de mort et chacun sera considéré comme étant apte à le reconnaître.

La loi est dès lors éludée; les garanties qu'elle a données n'existent plus pour la vie de l'individu que la société a soin de prendre sous sa protection dès la naissance et qu'elle doit protéger jusqu'à la mort.

Mais il y a plus, ces signes vulgaires existent : Prenons, pour un moment, l'un d'eux dans les applications pratiques.

Tous les médecins savent qu'au moment de la mort la circulation s'arrête non-seulement dans le cœur et dans les

gros vaisseaux, mais encore dans les vaisseaux les plus ténus, ces vaisseaux si fins qu'on les a appelés *capillaires.*

La peau en est remplie comme tous les autres tissus de l'économie. Le sang est toujours fluide dans ces vaisseaux pendant la vie. Or, lorsque le sang est fluide *il est transparent.* Si la circulation vient à s'arrêter avec l'extinction de la vie, le sang se *coagule* et devient *opaque.*

Si, en rapprochant les doigts de la main les uns des autres, on place la main devant une lumière, on voit à la jonction des doigts la lumière traverser la peau en vertu de l'état liquide du sang *pendant la vie*, et produire une teinte d'un rose vif.

Si la circulation est arrêtée par la mort, la transparence cesse d'exister. C'est un fait connu de beaucoup d'enfants qui s'amusent à regarder ainsi à travers leurs doigts rapprochés les uns des autres.

Ce signe a une telle valeur, qu'un médecin de Montpellier, chargé de constater les décès, ne s'est pas assuré autrement de l'existence de la mort pendant trente années de sa pratique médicale.

Livrons pour un moment ce caractère de mort au vulgaire.

Celui-ci va comprimer les tissus, en rapprochant trop fortement les doigts il ne permettra plus à la lumière de les traverser. Celui-là prendra une allumette, cet autre une bougie, un troisième une lampe; ici la lumière sera trop faible, là elle sera trop forte. La lumière sera trop éloignée dans certains cas, la main sera mal placée par rapport à la lumière dans un autre. *Autant de sources d'erreurs* pour le vulgaire et pour le plus grand nombre de nos paysans, si simples dans leurs mœurs et dans les habitudes de la vie.

Ainsi, d'une part absence complète des garanties que la loi a données et qui sont une source de sécurité pour tous; d'une autre part, porte largement ouverte à l'erreur.

Le raisonnement seul conduit à démontrer combien cette pensée est fausse : Qu'est-ce que la mort ? Ce n'est que l'absence de la vie ; ce n'est pas par lui-même un *état*, une *chose existante*, c'est la cessation de ce qui a existé.

Il faut donc, pour donner la preuve de la mort, démontrer que la vie n'existe plus. Nul ne peut atteindre ce but, s'il n'a étudié les phénomènes de la vie; comment ils se comportent ; s'ils ne peuvent pas être accidentellement suspendus pour reprendre ensuite? Quelles sont les causes accidentelles physiologiques ou pathologiques qui peuvent amener cette suspension momentanée ou la distinguer de la suspension absolue qui n'est autre que la mort ?

Le médecin remplit *seul* ces conditions, pourvu qu'il ait fait une étude spéciale de tous les caractères d'absence de vie temporaire ou définitive.

Est-ce que la syncope, l'hystérie, la catalepsie, certaines asphyxies, ne simulent pas la mort pour le vulgaire ignorant ? Et cependant la vie existe.

On cite des faits dans lesquels la mort a été déclarée existante par un ou deux médecins appelés ! J'ai le regret de le dire, ou ils étaient ignorants des caractères de la mort, ou ils n'ont pas apporté une attention suffisante à leur examen. Il y a plus, si malgré leur éducation médicale plus ou moins imparfaite, ils n'ont pas su se protéger contre l'erreur, que sera-ce d'un individu absolument étranger aux connaissances médicales ?

Combien de fois n'arrive-t-il pas d'ailleurs qu'un médecin, qui a soigné un malade et auquel on vient dire que la personne est décédée, donne un certificat de décès sans prendre la peine d'aller vérifier par lui-même si le décès est réel. Ceci se fait probablement tous les jours en province dans quelques petites villes ou villages ; et cela ne se erait pas si les prescriptions ministérielles étaient exé-

cutées, si la feuille de décès ne pouvait être remplie qu'au domicile du défunt ou à la mairie.

Abandonnons donc cette malheureuse pensée, qu'il faut vulgariser les signes de mort. Nous irons plus loin, et nous dirons que si l'autorité laissait aux maires la faculté de constater par eux-mêmes les décès en prenant l'art. 77 du Code civil dans sa lettre, sans tenir compte de son esprit, ce serait aller contre l'intention du législateur qui, en désignant le maire pour s'assurer du décès, a voulu faire sentir toute l'importance de la constatation de la mort, et lui donner la sanction nominative d'une autorité constituée.

L'autorité supérieure doit veiller à ce que de pareils exemples ne soient pas donnés, et s'ils se produisaient il ne faudrait pas hésiter à demander au Corps législatif d'apporter une modification à la rédaction de l'art. 77, afin d'y faire spécifier l'*assistance du médecin.*

Les développements dans lesquels nous venons d'entrer nous rendent facile la discussion de la troisième proposition qui s'est produite dans le Sénat : *Exiger de la manière la plus formelle la visite de la personne décédée par un médecin.*

Cette proposition émane de monseigneur le cardinal Donnet, celui de tous les sénateurs qui ait peut-être le plus de droits à exiger les mesures les plus sérieuses pour s'assurer de la mort avant l'inhumation ; c'est la seule solution efficace que l'on puisse donner à la question.

C'est celle que la Commission, et après elle le Conseil de salubrité, avait proposée, et qui a été adoptée par le ministre de l'intérieur.

Elle offrira toutes les garanties désirables, à la condition qu'elle sera réalisée dans les termes où nous l'avons proposée.

C'est-à-dire, choix de médecins tenus de prêter serment ;

instruction acquise par les médecins vérificateurs des décès sur les caractères de la mort.

Délivrance du certificat de décès sur le lieu où se trouve l'individu décédé.

Inhumation après vingt-quatre heures écoulées depuis la déclaration à la mairie.

La science médicale fait tous les jours des progrès comme toutes les autres sciences. Ainsi, depuis que l'attention a été appelée sur ce sujet, on a fait connaître un nouveau signe de mort observé par son auteur depuis plus de vingt-cinq ans, survenant neuf à dix heures après le décès, et qui paraît se rattacher au début de la putréfaction dans un organe de l'économie où elle se montre longtemps avant que le corps répande de l'odeur et que la peau du ventre prenne une teinte verdâtre.

Ce signe, inséré dans un mémoire adressé à l'Académie des sciences en 1846, pour le concours du prix Manni, mémoire resté sans compte rendu, son auteur ne l'a fait connaître qu'en 1868 dans un mémoire qu'il a publié sur l'imbibition cadavérique du globe de l'œil.

Contrôlé déjà par plusieurs médecins il a besoin de recevoir la sanction d'une grande observation qui sera prochaine, et si, comme il y a lieu de le croire, cette observation est favorable, alors il prendra rang parmi les signes certains de mort. Ce signe serait d'autant plus précieux, que son développement succéderait immédiatement à la cessation de la rigidité cadavérique, et annoncerait le début de la putréfaction générale sans donner lieu à ses funestes inconvénients pour les familles.

Nous en dirons autant d'une épreuve sur la mort que l'on doit à un autre médecin, et qui depuis dix ans a reçu la sanction de son observation particulière.

Mais nous ne saurions trop le répéter, ce n'est pas à une observation vulgaire qu'il faudra livrer la constatation de

ces caractères de la mort, fussent-ils des plus faciles à reconnaître.

Jamais législation plus sage n'a été établie que celle qui règle la constatation du décès ; il appartient aux grands corps de l'État comme à l'autorité supérieure d'en exiger et d'en maintenir l'exécution.

Une objection a été faite durant la discussion du Sénat, à la demande de monseigneur Donnet : Il existerait un grand nombre de communes très-petites, sans ressources pécuniaires, éloignées de médecins, avec des habitants qui ne pourraient supporter les frais de déplacement nécessaire à la vérification des décès.

A cette objection la réponse a été facile : On trouvera bien, a dit monseigneur Donnet, un médecin pour soigner un malade dans ces communes, on peut bien trouver un médecin pour éviter que l'on enterre un individu vivant.

Pourquoi les médecins cantonaux ne rempliraient-ils pas cette mission, sauf à reconnaître leur déplacement?

Si là où il n'y a pas de médecin cantonal, là où la pauvreté d'un habitant ne permet pas les sacrifices pécuniaires du déplacement d'un médecin, pourquoi la *commune*, le *canton*, le *département*, ne supporteraient-ils pas cette faible dépense, en assimilant le service de la vérification des décès à tous les autres services publics?

Rien n'est impossible quand on a la volonté et le pouvoir de faire ; dans l'espèce, le ministre de l'intérieur a répondu avec empressement à l'appel du Sénat ; il a bien voulu adopter les propositions qui lui ont été faites par le Conseil.

Il n'en a pas été de même de leur exécution dans les départements : une nouvelle injonction plus formelle aura probablement plus d'efficacité, si elle ne dévie pas de l'ordonnance si sage du ministre à la date du 24 décembre 1866.

En résumé, nous avons cherché à démontrer dans ce rapport :

1° Que les opinions émises sur la rigidité cadavérique, par des médecins dits *autorisés*, étaient erronées.

2° Que sur les cinq pétitions adressées au Sénat une seule était concluante au point de vue de l'inhumation d'une personne enterrée vivante.

Mais qu'en même temps c'était l'exemple de l'infraction la plus complète aux termes de la loi et aux mesures prescrites par la circulaire ministérielle du 24 décembre 1866.

3° Que des trois opinions émises dans la discussion du Sénat du mois de janvier 1869, la première, demandant l'établissement de maisons mortuaires devait être réduite à la création d'une chambre de dépôt du corps *après vérification du décès*, dans un certain nombre de villages pauvres, où la famille est obligée de séjourner pendant trente heures environ à côté d'un de ses membres décédés, sans avoir le plus souvent à sa disposition d'autre chambre d'habitation. Ces chambres de dépôt seraient créées aux frais de la commune, du canton ou du département. Les conditions à remplir dans leur installation pourraient faire l'objet d'un nouveau rapport.

4° Que la seconde proposition faite au Sénat, celle de vulgariser les signes de la mort de manière à en mettre la constatation à la portée de tous, constituerait la voie la plus funeste dans laquelle on puisse entrer ; qu'elle ouvrirait une large porte à l'erreur et deviendrait la cause d'un grand nombre d'inhumations d'individus encore vivants.

5° Que si des maires, se basant sur la lettre et non pas sur l'esprit de l'art. 77 du Code Napoléon, venaient à procéder à la constatation de décès sans l'assistance d'un médecin, il y aurait lieu de demander la révision de cet article en ajoutant après ces mots : *qu'après s'être transportés*, ceux-ci, *assistés d'un médecin.*

6° Que la circulaire ministérielle du 24 décembre 1866 satisfera à tous les vœux et à tous les besoins lorsqu'elle sera exécutée dans toute sa teneur.

7° Qu'il est à désirer que des efforts nouveaux soient faits à cet égard par l'autorité supérieure, et qu'au besoin on exige que la constatation des décès par les médecins soit élevée à l'*état de service public*, dans les conditions précisées dans l'ordonnance ministérielle à l'occasion de l'art. 77 du Code Napoléon.

8° Enfin, la Commission, pénétrée de l'importance de l'acte qu'accomplit un médecin lorsqu'il est appelé à constater la cessation de la vie, émet le vœu que tous les candidats au doctorat en médecine soient initiés par la pratique à la connaissance parfaite de la cessation de la vie.

Elle pense qu'il y aurait lieu d'appeler l'attention particulière des Facultés de médecine et des jurys médicaux, pour la réception des officiers de santé, sur la nécessité de combler une lacune qui a été signalée dans les deux dernières discussions du Sénat.

LA MACHINE A COUDRE
ET LA SANTÉ DES OUVRIÈRES,

Par M. le Dr E. DECAISNE (1).

II. **Appareil digestif.** — Sur les 661 femmes que j'ai examinées, plus des trois quarts se plaignaient de maux d'estomac habituels, de difficultés de digestion, etc. La plupart de ces femmes avaient d'ailleurs de la gastralgie avant de travailler à la machine. Je dois dire cependant qu'un assez grand nombre prétendaient avoir des maux d'estomac plus

(1) Voyez la livraison du 1er juillet, page 105, de ce volume.

persistants depuis qu'elles étaient mécaniciennes, tandis que d'autres m'affirmaient avoir vu leur malaise se dissiper et leur appétit augmenter. Ces faits se présentaient indifféremment parmi les femmes de tout âge et travaillant à la machine depuis plus ou moins longtemps et pendant un plus ou moins grand nombre d'heures par jour.

Malgré tout le soin que j'ai mis à m'éclairer sur ce point, il m'a été impossible de tirer de ces faits un argument contre la machine à coudre, tant de causes pouvant produire des maux d'estomac chez les femmes et les femmes des grandes villes surtout. C'est la proportion du reste, tous les médecins le savent, qu'on trouve chez les ouvrières de Paris, à quelque industrie qu'elles appartiennent. Là encore, cependant, j'admets parfaitement que le travail exagéré et au-dessus des forces de la femme, peut être une cause puissante de troubles dans les fonctions digestives.

Obs. V. — Laure P..., trente-six ans mariée, un enfant. Blonde, lymphatique, elle travaille à la machine depuis cinq ans. Ses journées sont de huit heures. Cette observation présente ceci de particulier, que cette femme n'a jamais éprouvé aucune douleur, aucune courbature résultant de la machine, excepté cependant le mois de décembre 1867, époque où, pressée par l'ouvrage, elle a travaillé douze et treize heures par jour. Cette ouvrière, qui est emphysémateuse, se plaint d'essoufflement depuis dix ans. Elle m'affirme que sa dyspnée a diminué depuis qu'elle travaille à la machine. Rien de particulier du côté de la digestion, du système nerveux, etc.

Obs. VI. — Albertine G..., seize ans, réglée depuis deux ans. Brune, d'une constitution chétive, et portant au cou les traces de la scrofule. Elle travaille à la machine depuis trois mois. Ses journées sont de six à sept heures en moyenne. Sujette depuis l'âge de treize ans à des maux d'estomac qui ne la quittent presque jamais, elle m'affirme, et la mère le dit aussi, qu'à partir du moment où elle a abandonné le travail à l'aiguille pour celui de la machine, elle a vu disparaître à peu près complétement sa gastralgie. Elle a observé que le dimanche, jour où elle ne travaille pas, elle digère beaucoup moins bien. Elle est bien réglée, a encore un peu de flueurs blanches qui ont diminué avec les maux d'estomac.

Obs. VII. — Jeanne M..., vingt et un ans. Blonde, lymphatique

constitution chétive, a des flueurs blanches depuis quatre ans. Cette ouvrière a commencé à travailler à la machine à coudre il y a trois ans. Ses journées n'ont jamais dépassé six heures. Elle m'assure qu'elle n'avait jamais de maux d'estomac quand elle travaillait à l'aiguille; mais, qu'à peine avait-elle commencé le travail à la machine, elle avait éprouvé des tiraillements, des aigreurs d'estomac, des douleurs épigastriques, qui ne cédaient qu'en quittant le travail à la machine et en reprenant le travail à l'aiguille. Sa sœur me dit qu'il y a beaucoup d'exagération dans son récit, et que la meilleure preuve, c'est qu'au moment même où je cause avec elle, elle a des douleurs d'estomac qui ne l'ont pas quittée depuis la veille, quoiqu'elle ne travaille pas à la machine. Quoi qu'il en soit je pense que le fond de son récit est vrai, et je ne puis guère attribuer ces désordres de l'estomac qu'à l'alimentation assez misérable de cette jeune fille, qui, suffisante pour le travail à l'aiguille, n'est pas en proportion avec la dépense musculaire exigée par la machine à coudre.

Obs. VIII. — Hortense D..., quarante-huit ans. Cette femme, qui n'est plus réglée, est d'une assez bonne constitution ; elle a trois enfants, qui ont toujours joui d'une bonne santé. Elle travaille à la machine dans un atelier du quartier du faubourg du Temple depuis cinq ans. Elle n'avait jamais eu de maux d'estomac avant de travailler à la machine. Elle a eu beaucoup de peine à s'y habituer, à cause des douleurs gastralgiques qui se déclarèrent à partir du deuxième mois, en même temps que des pertes abondantes. Ces accidents la forcèrent plusieurs fois de cesser son travail pour reprendre le travail à l'aiguille, qui ne lui donnait qu'un soulagement relatif, c'est-à-dire une fatigue moins grande, voilà tout. Maux d'estomac et pertes continuaient comme par le passé. Tous ces désordres ont duré un an, et il n'y en a plus de traces aujourd'hui. J'ai pu m'assurer qu'ils avaient commencé et cessé avec les troubles qui accompagnent généralement l'âge critique. J'ai remarqué que presque toutes les ouvrières de son âge attribuent à la machine la cause de cet état maladif et des accidents de la ménopause qui est si souvent le point de départ de certaines affections chroniques. Cette erreur n'a pas besoin d'être réfutée en thèse générale; mais l'expérience m'a appris que la fatigue occasionnée par un travail au-dessus des forces de la femme (treize à quinze heures par jour) aggrave et complique quelquefois singulièrement tous ces accidents.

Obs. IX. — Caroline S..., dix-neuf ans, bien réglée. Brune, pâle, élancée, travaille à la machine depuis deux mois. Elle se plaint de tiraillements d'estomac, de défaillances et de douleurs au creux épigastrique. Elle affirme, et sa sœur aussi, qu'elles n'avaient jamais eu de maux d'estomac avant de travailler à la machine. On lui a

déjà conseillé de quitter ce genre de travail qui, selon elle, est la cause du mal. Je l'interroge et je l'examine avec le plus grand soin, et je vois que tous les organes sont en bon état. Je voulus savoir si je ne trouverais pas dans l'alimentation l'explication de ces troubles digestifs. Cette jeune fille me dit que sa nourriture habituelle consiste depuis plusieurs années en une tasse de café au lait le matin à dix heures, du bouillon gras, un peu de charcuterie, un fruit ou du fromage le soir, avec un demi-verre de vin et du café noir deux ou trois fois par semaine. Je n'eus pas besoin, on le comprend, de pousser plus loin mes investigations, et j'eus aussitôt la conviction que c'était l'alimentation insuffisante qu'il fallait en accuser. Je le dis à cette jeune fille, et je lui fis comprendre le danger d'un pareil régime. J'ajoutai qu'elle pouvait continuer le travail à la machine, à la condition de se mieux nourrir, et que, par ce moyen, elle verrait bientôt disparaître les malaises dont elle se plaignait. Sur mon conseil, elle remplaça le café au lait par de la soupe, elle fit en outre deux repas, l'un à onze heures et l'autre à sept heures, avec de la viande et du vin. Grâce à ce régime, et quoiqu'elle travaille toujours pendant le même nombre d'heures (dix à onze heures), Caroline S... a rarement mal à l'estomac, et se sent, comme elle le dit, toute transformée.

Obs. X. — Augustine R..., trente-huit ans. Cette femme, à qui j'avais plusieurs fois déjà donné des soins, travaillait depuis plusieurs années dans un atelier de couture de la rue du Bac, qu'elle quitta au mois de novembre 1868 pour travailler à la machine à coudre. Elle était tourmentée depuis quatre ou cinq ans par une constipation, contre laquelle tous les remèdes étaient à peu près impuissants. Au bout de huit jours de travail à la machine, et à son grand étonnement, elle alla à la selle presque tous les jours et à la même heure, sans avoir d'ailleurs rien changé à son régime alimentaire habituel.

Au mois d'avril 1869, elle dut quitter son travail pendant un mois, pour aller en Normandie soigner sa mère malade. Au bout de quelques jours, la constipation la reprit jusqu'au jour où elle recommença le travail à la machine. Depuis cette époque, en effet, les garderobes ont toujours été à peu près régulières.

Me basant sur l'observation précédente, j'ai cru devoir, depuis cette époque, conseiller la machine à coudre comme remède à la constipation. Les résultats que j'ai obtenus ont été très-satisfaisants dans un autre cas; mais je n'en ai retiré aucun effet appréciable dans trois autres occasions. Il est vrai de dire que l'expérience a été faite sur un trop petit nombre de personnes. Et puis tant de causes diverses peuvent causer la constipation, que les moyens qui réussissent le mieux sur certaines personnes échouent complétement chez les autres.

III. **Appareil respiratoire.**— Si l'on ne se mettait soigneusement sur ses gardes, il serait facile de prendre un assez grand nombre de cas de dyspnée pour un effet du travail à la machine. Il n'en est rien, et en comparant, comme je l'ai fait, les ouvrières à la machine avec celles qui travaillent à l'aiguille, je suis arrivé au même résultat.

IV. **Appareil circulatoire.** — J'ai retrouvé chez la plupart des ouvrières les troubles de la circulation qu'on rencontre ordinairement chez la femme aux différents âges. Là encore, je n'ai pu rien constater qui fût imputable à la machine à coudre.

V. **Système nerveux.** — M. Espagne fait justement remarquer que la machine à coudre n'exige pas seulement un notable déploiement de forces, mais encore une grande attention et un certain degré d'intelligence. Ce médecin croit qu'on peut utiliser cette circonstance pour former et briser le caractère indiscipliné de certaines détenues, et il a cité deux empoisonneuses dont le procès eut, il y a trois ans, un triste retentissement et qu'on a disciplinées de cette façon au régime de la prison.

Nous avons nous-même conseillé le travail à la machine à coudre pour une jeune fille d'une mobilité excessive et qu'on ne pouvait jusque-là astreindre à aucune occupation régulière et soutenue. Ses parents nous ont raconté avec étonnement l'excellent effet de ce nouveau genre de travail sur son esprit et ses habitudes.

On a parlé de l'influence du bruit que font les machines sur le système nerveux et sur l'ouïe en particulier. Une cinquantaine de femmes, surtout des jeunes filles très-anémiques, nous ont dit qu'elles avaient eu dans les commencements une certaine peine à s'y habituer, mais que le malaise n'avait jamais duré plus de douze à quinze jours en moyenne.

Obs. XI. — Marie C..., quinze ans, a toujours été d'une mobilité excessive, et a eu des convulsions dans son enfance. Elle a été réglée avec assez de difficultés à quatorze ans, et les règles ont toujours été peu régulières. Elle est très-sensible et pleure souvent. Elle a été prise au mois de janvier 1869 de mouvements brusques dans les membres supérieurs; bientôt elle laissa tomber tout ce qu'elle tenait; on était obligé de la faire manger. La langue s'embarrassa à un tel point qu'il était fort difficile de la comprendre. Inutile de dire qu'elle ne pouvait se conduire seule dans la rue. Les rêves les plus effrayants l'agitaient toutes les nuits.

Appelé à donner mes soins à cette jeune fille, j'instituai le traitement par le bromure de potassium. Le médicament fut administré à la dose de 1 gramme d'abord, puis de 2, 3, 5 et 7 grammes progressivement; au bout de deux mois, toutes les manifestations de la danse de Saint-Guy avaient disparu, excepté une discordance assez prononcée dans les mouvements des jambes.

Mme C..., sa mère, travaillait à la machine à coudre deux ou trois heures chaque jour, et j'eus l'idée de lui conseiller d'apprendre à sa fille à se servir de cet instrument, malgré les difficultés que présenterait probablement un pareil apprentissage. Dès le lendemain, la jeune Marie C... commença le travail à la machine à coudre, avec une machine à pédales isochrones. Les trois premières leçons, qui durèrent une heure chacune, offrirent de grandes difficultés; mais, grâce à la volonté et à la persistance de sa mère, Marie C... put, au bout de dix jours, faire jouer les pédales avec autant de régularité qu'une ouvrière consommée, pendant une heure chaque jour. A partir de ce moment, je conseillai les courses à pied dans Paris, qui ramenaient jusqu'à un certain point, chose remarquable, la discordance des mouvements. Cela dura environ quinze jours, après quoi la jeune fille, qui continuait toujours le travail à la machine pendant deux à trois heures par jour, sans prendre de bromure, vit disparaître toute trace de sa maladie.

J'ai donné l'observation qu'on vient de lire comme une des plus curieuses que j'aie recueillies; mais j'en pourrais encore citer trois qui prouvent de la façon la plus manifeste l'influence des mouvements de la machine à coudre sur la mobilité de corps et d'esprit de certaines jeunes filles.

Obs. XII. — Laure B..., dix-sept ans, chlorotique au suprême degré, travaille à la machine à coudre dans un atelier du quartier de la porte Saint-Martin depuis un an. Cette jeune fille nous raconte, et cela nous est confirmé par la maîtresse de l'atelier, qu'elle a été obligée de suspendre son travail à deux reprises différentes, à cause de l'influence qu'avaient sur son système nerveux la trépidation et le bruit de la machine. Elle prétendait éprouver des frémissements

par tout le corps, des maux de cœur et de tête, et des palpitations qui cessaient avec le travail. Cependant j'ai constaté, à un degré moindre, il est vrai, quelques-uns des effets qu'elle éprouvait, chez cinq ou six ouvrières. Je dois dire que chez toutes, excepté chez Laure B..., l'accoutumance se fit bien vite. En effet, tandis qu'elle se fit chez les autres ouvrières en cinq ou six jours, elle demanda près de trois mois chez Laure B.... Il faut dire aussi que chez cette jeune fille le système nerveux était tellement surexcité qu'elle se trouvait presque mal lorsqu'on ouvrait une porte brusquement et à son insu.

VI. **Système génital.** — Nous arrivons à la partie la plus délicate et la plus importante de notre enquête. En effet, c'est surtout à propos des effets produits sur le système génital qu'ont porté les accusations contre la machine à coudre, et à l'époque où elles s'élevèrent, nous nous dîmes avec tous les médecins, que, si elles étaient fondées, la machine à coudre ayant la femme pour moteur devait, au nom des lois les plus impérieuses de l'hygiène, disparaître de l'industrie. Aussi, c'est à partir de cette époque que nous commençâmes les recherches dont nous donnons aujourd'hui le résultat.

Sur 335 femmes interrogées avec le plus grand soin, 141 répondirent qu'elles ne savaient pas ce que je voulais dire et qu'elles n'avaient jamais éprouvé ces excitations auxquelles je faisais allusion. Sur les 194 autres 126 déclarèrent qu'en effet, elles avaient bien entendu parler de cela, mais qu'elles n'avaient jamais ressenti rien de semblable.

Voici ce que j'ai recueilli des 68 autres. Elles m'ont avoué que les différents mouvements produits par le travail à la machine leur donnaient une *excitation* très-grande, mais seulement au moment des règles, et qu'elles éprouvaient alors une grande fatigue. 21 de ces femmes avaient de l'eczéma, de l'érythème et des flueurs blanches qui les forçaient pendant l'été à faire plusieurs fois par jour des lotions avec l'eau froide. 17 au moins, nous croyons pouvoir

l'affirmer, se livraient à l'onanisme avant de travailler à la machine à coudre et avaient conservé cette habitude.

J'ai pu interroger avec les plus grands détails 8 femmes qui n'avaient plus rien à faire avec la pudeur, et qui m'ont dit que l'onanisme était possible avec la machine, mais qu'il fallait y mettre de la bonne volonté. En un mot, elles m'ont confirmé dans cette idée que j'avais déjà, que la position prise par la femme qui travaille à la machine à coudre et le frottement des cuisses l'une contre l'autre, à moins d'une conformation particulière, ne pouvait pas, en général, amener l'effet dont on parle, et qu'il fallait pour y arriver prendre certaines postures que les femmes qui se livrent à l'onanisme n'ont pas besoin de demander à la machine à coudre.

De son côté, M. le docteur Espagne dans le travail que nous avons déjà cité, dit à ce sujet :

« Quant à l'excitation génitale qu'on a accusé la machine de produire, on comprend combien le sujet est délicat, et combien il est difficile de demander et d'obtenir sur ce point particulier des renseignements positifs ; sans croire que cette excitation est générale, nous pensons qu'elle existe chez certaines femmes douées d'un tempérament ardent.

» L'irrégularité rhythmique des mouvements imprimés à la machine, l'alternance volontaire ou involontaire de mouvements très-rapides avec des mouvements plus lents permettent de supposer que, dans certains cas, peuvent se produire les sensations de l'onanisme. Cet inconvénient existerait beaucoup moins chez les hommes. Le cirage des appartements est habituellement interdit aux femmes. Est-ce uniquement parce qu'elles sont moins vigoureuses ou parce que le mouvement cadencé d'un membre inférieur peut amener des effets analogues? L'action de cirer s'accompagne de mouvements plus puissants et plus étendus

que ceux de la mise en jeu des machines à coudre, mais un seul membre se meut, celui qui porte la brosse passée à l'aide d'une courroie autour du métatarse, l'autre reste immobile. Dans le jeu des machines à coudre, nous avons à considérer les mouvements des deux membres inférieurs de la femme l'un contre l'autre, et par conséquent le frottement de ses organes génitaux externes.

» En faisant le relevé des accusations portées au prétoire pendant l'année 1868, j'ai trouvé un certain nombre de fautes contre les mœurs : signes, conversations, correspondances, rendez-vous immoraux à la charge des mécaniciennes ; mais ces fautes sont aussi signalées dans les autres ateliers, et nous ne devons pas oublier que les mécaniciennes sont toutes âgées de vingt à quarante ans, c'est-à-dire à l'âge essentiel de la vie génitale, et que les crimes commis en liberté par un grand nombre d'entre elles, comme par la plupart des détenues, sont une preuve qu'elles sont très-accessibles aux impulsions sexuelles. Il y aura bientôt deux ans, j'ai questionné à Paris même, à la prison Saint-Lazare, une mécanicienne déjà âgée ; elle m'a dit qu'elle ne croyait pas que l'excitation génitale produite par les machines à coudre pût être considérée comme s'exerçant sur la généralité des ouvrières, mais que chez les *jeunesses*, telle était son expression, elle avait entendu parler de quelque chose d'analogue. »

Les femmes qui nous ont accusé des excitations génitales, à l'exception de 2 âgées de dix-huit et vingt ans, avaient toutes de quarante à quarante-six ans, et étaient arrivées à la période de la ménopause.

On a dit et répété que les mécaniciennes étaient sujettes à la métrorrhagie et que les fausses couches étaient plus nombreuses chez elles que chez les autres ouvrières.

Une quarantaine de femmes, à la vérité, m'ont dit que depuis qu'elles travaillaient à la machine à coudre, elles

s'étaient aperçues que leurs règles étaient plus abondantes. cinq m'ont même dit qu'avant de travailler à la machine elles étaient mal réglées et qu'elles le sont parfaitement depuis cette époque. Je les ai interrogées avec le plus grand soin et en me défiant de toutes les illusions qu'on peut se faire en pareil cas, j'ai tout lieu de croire qu'elles ne me trompaient pas.

J'ai eu d'ailleurs l'occasion de conseiller trois fois depuis cette époque la machine à coudre à des femmes atteintes de dysménorrhée, et trois fois je n'ai eu qu'à m'en louer.

J'avais été frappé comme plusieurs observateurs de ce passage de Ramazzini (1) : « Les femmes enceintes se ressentent particulièrement des incommodités que ce métier (le métier de tisserand) procure, elles font souvent et très-facilement des fausses couches qui sont suivies de maladies très-dangereuses. Il faut qu'elles soient robustes pour faire ce travail, sans quoi la fatigue les affaiblit et elles sont forcées de l'abandonner à un certain âge. Cependant, outre le gain qu'elles y font, elles ont encore l'avantage de voir couler leurs règles avec abondance et facilité ; rarement elles éprouvent des suppressions, et au contraire, elles sont exposées à avoir des espèces de pertes, si elles travaillent avec trop d'activité. Aussi, lorsque quelques jeunes filles viennent me consulter pour des suppressions ou des retours irréguliers des règles, je les renvoie aux femmes des tisserands plutôt qu'aux médecins. »

Quant aux pertes proprement dites et aux fausses couches, il ne m'a pas été possible de constater qu'elles étaient plus fréquentes parmi les mécaniciennes que parmi les autres ouvrières. Mais j'ai appris par mademoiselle Callerand, chef d'atelier chez M. Godillot, qu'avant l'emploi des machines mues par la vapeur chez cet habile industriel, un assez

(1) *Traité des maladies des artisans.*

grand nombre d'ouvrières entrées à l'hôpital Lariboisière pour y faire leurs couches, y faisaient des fausses couches, et que l'on constatait un certain nombre de cas de mort parmi elles par la fièvre puerpérale. Les médecins comprendront le peu d'importance qu'il faut attacher à ces faits, où les coïncidences jouent un si grand rôle, comme j'ai pu m'en convaincre en consultant la statistique des cas de fièvre puerpérale et des autres maladies des femmes en couches, très-fréquents dans les hôpitaux de Paris à cette époque. En effet, malgré toutes mes recherches, il m'a été impossible de constater que les ouvrières mécaniciennes aient fourni alors un contingent plus considérable à la mortalité par suite de couches dans nos hôpitaux.

Un reproche que j'ai souvent entendu faire à la machine à coudre, c'est de produire la leucorrhée.

Sur ce point mon enquête a été complète : sur près de 500 femmes que j'ai interrogées, 306 avaient de la leucorrhée. Ce chiffre paraît très-considérable, et au premier abord on est porté à en accuser la machine. Mais les médecins qui ont pratiqué quelque temps dans les villes, et surtout à Paris, savent parfaitement que sur 20 femmes prises au hasard dans les différentes classes de la société, on en trouve au moins 12 atteintes d'écoulements blancs. Il résulte, du reste, des aveux des ouvrières, qu'elles avaient presque toutes de la leucorrhée avant de travailler à la machine.

Obs. XIII. — Alph. R..., vingt-sept ans, mariée, constitution robuste, brune, travaille à la machine à coudre depuis cinq ans. Pendant la première année, et surtout pendant la saison d'été, elle éprouvait à certains moments une grande chaleur, une grande excitation du côté des organes génitaux externes. Très-inquiète de cette incommodité, elle consulta un médecin qui lui conseilla de quitter immédiatement le travail à la machine. Elle n'en fit rien et se contenta, sur le conseil d'un autre médecin, de faire des lotions avec de l'eau blanche, qui la soulagèrent beaucoup. Il y avait ceci de remarquable chez cette

femme que ces excitations anormales se produisaient généralement trois ou quatre jours avant les règles, pour finir avec le commencement de leur écoulement. Ces excitations produisaient ordinairement peu de fatigue.

A partir de la deuxième année, cette femme n'éprouva plus qu'à de très-rares intervalles les malaises dont nous venons de parler. Quoiqu'elle travaille depuis deux ans dans un atelier où les machines sont mues par la vapeur, elle nous dit qu'elle éprouve encore de temps en temps un peu de chaleur et de démangeaison à l'époque des règles.

Obs. XIV. — Eugénie M..., mariée, quarante-six ans, d'un tempérament chétif, ayant le teint cachectique. Cette femme travaille à la machine depuis sept ans. Pendant les six premières années, elle n'a éprouvé de temps en temps que de la fatigue musculaire, quand ses journées dépassaient neuf heures. Mais depuis environ un an, c'est-à-dire à partir du moment où les troubles de la ménopause ont commencé, elle a éprouvé une ardeur extraordinaire aux parties génitales, qui la fatiguait à tel point qu'elle fut obligée de suspendre son travail à plusieurs reprises. Au moment où nous la voyons, 23 janvier 1869, bien que les règles soient tout à fait supprimées, elle nous dit éprouver encore des démangeaisons très-vives à certains jours. Il est vrai que nous constatons chez cette femme un eczéma dont l'apparition a coïncidé avec la suppression des règles.

Obs. XV. — Marguerite X..., dix-huit ans, travaille chez elle, rue de Sèvres, depuis deux ans. Ses journées sont en général de sept à huit heures, jamais plus. Son air languissant, son teint plombé, ses yeux cernés, nous font immédiatement soupçonner des habitudes d'onanisme. Je connaissais la mère de cette jeune fille, lui ayant donné des soins l'année précédente. Je la pressai de questions au sujet de sa fille, et elle m'avoua que Marguerite avait commencé à se livrer à l'onanisme à l'âge de huit ans ; qu'on était parvenu alors à la corriger, qu'elle était restée sage pendant quatre ans ; mais qu'aussitôt après sa première communion, la mauvaise habitude avait repris le dessus, pendant encore deux ans, pour cesser jusqu'au moment où elle a commencé à travailler à la machine à coudre, c'est-à-dire à l'âge de seize ans. La mère nous raconte que quand sa fille est à la machine, certains jours, et surtout à l'approche des règles, sa figure s'anime, ses yeux étincellent ; elle pâlit, elle rougit et reste quelquefois pendant plusieurs jours dans une sorte d'anéantissement.

J'eus l'occasion, huit jours après ma conversation avec la mère, d'examiner la jeune fille, à propos de flueurs blanches très-abon-

dantes, et je constatai un développement très-remarquable des grandes et des petites lèvres, et surtout du clitoris, qui certainement avait bien trois fois le volume normal. Je n'eus pas de peine à comprendre la possibilité de l'onanisme par la machine à coudre dans ces conditions, et je serais tenté de croire la jeune fille quand elle me dit que ces excitations qu'elle éprouvait n'étaient pas entièrement le fait de sa volonté.

Je conseillai à la mère de faire passer sa fille dans un atelier où les machines marchent à la vapeur. Mon conseil fut suivi. Je ne sais pas au juste si Marguerite X... a tout à fait renoncé à ses déplorables habitudes, mais ce qu'il y a de certain, c'est que sa santé a éprouvé une amélioration fort remarquable.

Obs. XVI. — Adélaïde C..., dix-sept ans, jeune fille, d'un tempérament lymphatique très-prononcé, et portant au cou les stigmates de la scrofule, ayant travaillé à la machine chez ses parents pendant six mois. Ses journées étaient en général de huit heures. Elle n'a éprouvé aucun accident du côté du système locomoteur; mais au bout de deux mois ses parents s'aperçurent qu'elle maigrissait, qu'elle pâlissait. Elle avait les yeux cernés et changeait de couleur à chaque instant. Le caractère était devenu très-irritable. Elle pleurait souvent sans motif. On attribua ce changement brusque dans sa santé à la fatigue que lui donnait son nouveau genre de travail. Ajoutez qu'elle était tout à fait chlorotique. Elle vit un médecin qui soupçonna la cause principale du mal, et obtint d'elle les aveux les plus complets. Il paraîtrait que cette jeune fille, fort bien élevée, et qui avait toujours été à l'abri de tout mauvais exemple, avait trouvé dans les mouvements alternatifs de la machine à coudre le secret d'excitations génésiques qu'elle ne soupçonnait pas auparavant, et qu'elle provoquait par certaines positions et un emploi particulier du jeu des pédales. Elle a avoué qu'elle prolongeait quelquefois ces manœuvres deux ou trois heures par jour, et même quelquefois plus longtemps à l'approche des règles qui étaient devenues, disait-elle, plus abondantes. D'après le conseil du médecin, ses parents lui firent quitter la machine et la firent entrer comme demoiselle de comptoir dans un magasin de nouveautés. Il paraîtrait qu'à partir de ce moment elle abandonna ses mauvaises habitudes. Mais un mois après, elle se mit à tousser, et elle présenta bientôt tous les symptômes de la phthisie. Je l'ai revue le 6 avril dernier dans un état qui ne laisse plus d'espoir.

Obs. XVII. — Victoire S..., vingt ans, mariée, ayant un enfant; tempérament bilieux, teint un peu jaune, travaille à la machine depuis trois ans. Cette jeune femme a éprouvé d'abord une grande fatigue des cuisses, des reins et du dos, qui a fini par disparaître ou

à peu près, au bout de trois mois de travail. Ses journées ont toujours été en moyenne de onze heures. Elle se maria au mois de mai 1868 et accoucha au mois d'avril 1869. Son accouchement fut naturel et les suites de couches sans accident. Elle garda le lit une douzaine de jours, et reprit son travail quinze ou dix-sept jours après son accouchement. Tout alla bien tant que Victoire ne travailla que quatre à cinq heures par jour; mais quand elle voulut reprendre ses journées de neuf à dix heures, elle fut prise de pertes abondantes, qui se renouvelèrent trois ou quatre fois par mois, et la mirent dans l'impossibilité de continuer son travail. On attribua naturellement à la fatigue occasionnée par la machine et à la reprise trop brusque du travail les accidents qu'elle éprouvait. Deux autres ouvrières, accouchées récemment, et redoutant le même sort, quittèrent l'atelier en même temps qu'elle.

Les pertes continuant toujours après la cessation du travail, force fut à Victoire S... de se soumettre à l'examen d'un médecin, qui reconnut une ulcération granuleuse du col de l'utérus, fort peu étendue, et qui, traitée convenablement, guérit complétement en deux mois. Victoire S..., malgré les recommandations du médecin, reprit son travail et n'a éprouvé aucun accident depuis cette époque. Cette jeune femme m'a dit que ses deux compagnes, qui avaient aussi quitté l'atelier, y rentrèrent alors, et que, comme elle, elles n'ont jamais eu depuis un an aucune perte.

Obs. XVIII. — Marthe T..., vingt-trois ans, mariée, teint coloré, d'une constitution robuste. Cette femme travaille à la machine à coudre depuis cinq ans, c'est-à-dire depuis son mariage. Elle a eu deux enfants. Après son second accouchement, elle eut des pertes, qui revenaient surtout au moment des règles. Elle consulta un médecin des hôpitaux, qui ne constata aucune lésion, et elle continua son travail. Bientôt les pertes ne revinrent qu'à de rares intervalles, mais quelquefois en dehors des époques. Un second médecin consulté alors porta le même diagnostic et lui conseilla de travailler beaucoup moins longtemps chaque jour à la machine. Elle trouva alors à s'occuper pendant quatre heures par jour dans une administration de journal, et, au lieu de travailler neuf et dix heures à sa machine, comme elle le faisait auparavant, ses journées n'étaient que de quatre à cinq heures.

Depuis un an qu'a eu lieu ce changement dans ses habitudes, elle n'a eu qu'une seule fois des règles un peu abondantes, et sa santé ne laisse rien à désirer.

CONCLUSIONS.

« De mes observations recueillies sur 661 ouvrières tra-

vaillant à la machine à coudre, je crois pouvoir conclure :

» 1° Les effets du travail à la machine à coudre sur le système locomoteur ne diffèrent en rien de ceux qui sont produits par tout travail musculaire excessif et exerçant principalement certains membres à l'exclusion des autres. En effet, ces douleurs dans les muscles, aux reins, la courbature des cuisses, etc., n'existent pas chez les femmes qui ne travaillent que deux ou trois heures par jour, et disparaissent, en général, après un certain temps, chez celles qui travaillent davantage.

» 2° Tout en admettant qu'un travail excessif peut et doit être chez la femme une cause puissante de trouble pour l'estomac, il m'est impossible d'accuser la machine à coudre de ces désordres digestifs qu'on rencontre à Paris seize fois sur vingt chez les ouvrières de tous métiers.

» 3° Si l'on compare, comme je l'ai fait, l'état de l'appareil respiratoire chez les ouvrières à la machine et celui de celles qui travaillent à l'aiguille, on trouve que certaines affections des voies respiratoires, comme la dyspnée par exemple, se rencontrent dans la même proportion chez toutes les ouvrières indistinctement.

» 4° Comme influence sur le système nerveux, on a accusé le bruit que fait la machine. Ce reproche est peu fondé, car s'il est vrai que la trépidation de l'instrument produise un peu de malaise dans le commencement, il est certain aussi, de l'aveu de toutes les ouvrières, qu'elles s'y accoutument bien vite et qu'elle n'a aucun effet sur la santé.

» 5° Sans dire positivement que la machine à coudre soit étrangère à certaines excitations génitales, j'ai été conduit à admettre que les observations publiées à ce sujet et la généralisation qu'on a voulu en tirer, n'ont aucune valeur. Là encore, et comme je le démontre dans mon travail, le mal a été rarement le fait de la machine à coudre, et presque toujours j'ai trouvé dans des habitudes antérieures, dans la

perversion morale ou dans des troubles physiques particuliers, la raison de certaines manœuvres et des excitations auxquelles je fais allusion.

» 6° Une enquête rigoureuse m'a prouvé que les ouvrières mécaniciennes n'étaient pas, comme on l'a prétendu, toutes choses égales d'ailleurs, plus sujettes que les autres ouvrières aux métrorrhagies, aux fausses couches, à la péritonite et à la leucorrhée, et que les faits qu'on invoque ne sont évidemment que de simples coïncidences et le résultat d'un travail au-dessus des forces de la femme.

» 7° S'il était d'ailleurs démontré que certains reproches faits à la machine à coudre peuvent, dans quelques cas particuliers, être fondés, ils n'auraient plus une très-grande importance avec l'usage généralisé aujourd'hui de la vapeur et des divers moteurs inventés depuis quelques années, soit pour les ateliers, soit pour les ouvrières en chambre, et dont le prix tend à baisser chaque jour.

8° Pour ce qui regarde les machines ayant la femme comme moteur, les machines à pédales isochrones doivent être préférées à celles à pédales alternatives ; on mettra par là les ouvrières à l'abri de toute excitation.

» 9° En somme, et pour nous résumer, nous pensons que la machine à coudre ayant la femme pour moteur, quand elle est employée dans des limites raisonnables et sans surmener l'ouvrière, comme on le fait trop souvent, n'a pas plus d'inconvénients pour la santé que le travail à l'aiguille. Ce qui le prouve, c'est qu'il m'a été impossible de constater sur 28 femmes de dix-huit à quarante ans, travaillant de trois à quatre heures par jour, aucun effet quelconque qu'on pût attribuer à la machine à coudre. »

MÉDECINE LÉGALE.

POUDRES ET BOMBES FULMINANTES,

Par M. E. ROUSSIN.

Un procès politique récent a révélé, chez R..., l'un des inculpés, la saisie d'une certaine quantité de poudre fulminante et d'une vingtaine de bombes d'une forme toute spéciale. Le juge instructeur de cette importante affaire crut devoir me confier : 1° l'analyse chimique de cette poudre ; 2° l'examen des bombes saisies; 3° la mission de procéder à l'éclatement d'une ou de plusieurs de ces bombes, dans le but de juger de la puissance de la poudre saisie et des effets destructeurs de ces projectiles creux. Un membre distingué du comité d'artillerie, M. le commandant Caron, me fut adjoint sur l'invitation de M. le juge d'instruction et la désignation de M. le général commandant le comité. A la séance du 23 juillet, je fus appelé à rendre compte à MM. les jurés de la haute cour, devant laquelle se déroulaient les débats du procès, des opérations diverses exécutées en vue de répondre à cette mission de la justice.

Les diverses relations des journaux qui ont rendu compte du procès, n'ont, pour la plupart, abouti qu'à propager et accréditer des erreurs matérielles qu'il importe de détruire, tant au nom de la vérité que de la science elle-même. C'est dans ce but que je me décide à publier le résumé succinct des expériences relatées dans le rapport et les principaux traits de ma déposition à l'audience de la haute cour.

Examen et analyse de la poudre R... — Cette poudre est d'un gris jaunâtre très-clair. Le plus simple examen à la loupe suffit pour démontrer qu'elle est formée de trois substances distinctes, incomplétement pulvérisées et mélan-

gées. Touchée avec un corps enflammé ou présentant simplement un seul point en ignition, cette poudre explosionne violemment et ne laisse pas de résidu solide appréciable. Elle explosionne également par un faible choc entre deux corps durs (pierre contre pierre, fer contre pierre, fer contre fer, cuivre contre cuivre, cuivre contre pierre, etc., etc.). Une seule goutte d'acide sulfurique concentré suffit également pour provoquer instantanément l'inflammation de ce mélange.

Traitée par l'eau, cette poudre laisse un résidu insoluble, de couleur jaune, soluble dans le sulfure de carbone, et présentant tous les caractères physiques et chimiques du soufre pulvérisé. De son côté, la solution aqueuse tient en solution deux sels que les plus simples réactions suffisent à caractériser : l'un de ces sels est le prussiate jaune de potasse (ferro-cyanure de potassium), l'autre est le chlorate de potasse.

Le dosage de ces divers éléments n'a présenté aucune difficulté sérieuse.

Le soufre est dosé directement après lavage complet de la poudre à l'eau distillée tiède. La matière insoluble, desséchée à + 100, est pesée, soumise à une calcination qui volatilise tout le soufre, puis pesée de nouveau. Le faible résidu d'oxyde ferrique qui demeure après cette opération étant défalqué de la première pesée, la différence exprime la quotité du soufre réel.

Quant aux deux éléments solubles dans l'eau, le prussiate jaune de potasse et le chlorate de potasse, nous les avons séparés et dosés de la manière suivante :

La solution est divisée en deux volumes complétement égaux.

La première partie de cette solution, précipitée par un très-léger excès de sulfate de cuivre, est jetée sur un filtre où le précipité de ferro-cyanure de cuivre est lavé à l'eau

distillée tiède jusqu'à épuisement de toute matière soluble. Dans la solution filtrée, nous dirigeons quelques bulles d'hydrogène sulfuré pour précipiter l'excès de cuivre à l'état de sulfure que nous séparons par le filtre. La liqueur limpide qui en résulte, est saturée, jusqu'à réaction alcaline manifeste, par un petit excès de bicarbonate potassique pur; le résidu est évaporé à siccité, puis calciné au rouge jusqu'à complète transformation du chlorate en chlorure potassique. L'opération se réduit à un simple dosage du chlorure alcalin, au moyen du nitrate d'argent. De la proportion de chlore obtenue, on déduit par le calcul le poids correspondant de chlorate de potasse.

La seconde partie de la solution est additionnée d'un grand excès d'acide sulfurique pur, évaporée doucement à la température de + 100 à 150°, puis chauffée au bain de sable jusqu'à disparition de toute vapeur acide. Après refroidissement, le résidu sec est arrosé par de l'eau régale dont l'excès est chassé à une température qui ne dépasse pas + 120°. Ce résidu, redissous dans l'eau distillée, est filtré, puis additionné d'ammoniaque, qui précipite à l'état d'oxyde ferrique tout le fer du prussiate jaune. Du poids d'oxyde ferrique sec on déduit sans difficulté le poids correspondant du prussiate jaune de potasse.

Trois dosages concordants nous permettent de fixer ainsi qu'il suit la composition de la poudre saisie chez le sieur R...

Soufre	14
Prussiate de potasse desséché	31
Chlorate de potasse	55
	100

Cette composition établie, nous avons préparé par synthèse une certaine proportion de poudre identique, et, sous tous ses rapports comme par toutes ses propriétés, cette composition s'est confondue avec la poudre dont l'examen m'avait été confié.

Cette poudre est loin d'être nouvelle : elle est depuis longtemps bien connue des chimistes; mais elle n'a reçu en France aucune application parce qu'elle est essentiellement *brisante*, assez coûteuse, d'une préparation, d'un maniement et d'une conservation dangereux. Précisément à cause de ses propriétés brisantes, résultant de l'inflammation subite et instantanée de toute sa masse, elle brise les armes avant d'imprimer aux projectiles une vitesse que l'on obtient sans peine avec la poudre ordinaire de guerre, laquelle s'enflamme successivement et par couches, et met à brûler le temps précis que le projectile emploie lui-même à parcourir la longueur du canon. En revanche, elle convient admirablement, comme toutes les substances et poudres dites *brisantes*, à l'éclatement des projectiles creux et des mines. De 1841 à 1847, cette poudre fut essayée en Prusse pour l'éclatement de projectiles creux lancés par des mortiers ou des obusiers. Dans l'intérieur de ces projectiles remplis de cette poudre, on avait introduit un petit tube de verre fermé aux deux bouts à la lampe d'émailleur et rempli d'acide sulfurique concentré. Au moment du choc du projectile contre un obstacle, le tube de verre se brisait, et, déversant son acide sur la poudre, provoquait l'inflammation de cette dernière, et subsidiairement l'explosion du projectile creux.

Il convient enfin d'ajouter, comme dernier renseignement, que les éléments de cette poudre sont des substances vulgaires et inoffensives qu'il est aisé de se procurer : les trois éléments, préalablement pulvérisés, n'exigent plus que leur mélange intime pour constituer la poudre. Mais je ne saurais trop insister sur ce fait, que la préparation seule et la conservation de cette poudre exposent l'opérateur à des explosions soudaines et conséquemment aux plus grands dangers.

Aux débats de la haute cour de justice, M. le procureur

général m'invita à faire bien comprendre à MM. les jurés quelle différence profonde existait entre les propriétés de la poudre de guerre ordinaire et la poudre saisie chez l'inculpé R... Il désirait surtout appeler l'attention sur les deux points suivants : 1° l'extrême facilité avec laquelle on peut préparer cette poudre; 2° sa déflagration par un léger choc entre deux corps durs. J'ai l'espoir d'avoir résolu ces deux questions de la manière suivante :

Devant la haute cour, j'introduisis successivement dans une boîte ronde de carton les trois substances suivantes, préalablement pesées, pulvérisées et renfermées dans trois petits paquets séparés :

1° Soufre	1,4
2° Prussiate jaune desséché	3,1
3° Chlorate de potasse	5,5
	10,0

Au bout de quelques secousses et de quelques mouvements de rotation imprimés à la boîte de carton, durant une demi minute, je constatai que le mélange était très-homogène et d'une couleur bien uniforme. La poudre était achevée. Je prélevai environ 1 gramme de cette poudre et je le plaçai sur la partie extérieure d'une des bombes R... qui figuraient sur la table des pièces à conviction. Dans le but de bien démontrer qu'un très-léger choc suffisait pour provoquer l'inflammation de cette poudre, j'écartai tout marteau, tout instrument métallique lourd, et je me bornai à frapper le petit monticule pulvérulent avec un simple fil de fer de la grosseur d'une plume de poule et recourbé à angle droit à l'une de ses extrémités. L'explosion se fit immédiatement, accompagnée d'un nuage de fumée blanche. Le bruit fut celui d'un pistolet de petit calibre.

Bombes saisies chez l'inculpé R... — Description et éclatement. — Les bombes sont en fonte noire et pèsent en

moyenne 2_k,100. Leur forme est la suivante : qu'on imagine deux soucoupes de tasse à café à bords assez renversés pour être de niveau avec la portion inférieure du fond. Si l'on réunit bord à bord ces deux soucoupes de manière à mettre en contact les deux fonds, puis qu'au moyen d'un écrou central très-résistant on parvienne à les serrer l'une contre l'autre, on aura de la sorte une idée aussi approchée que possible de la forme générale des bombes dont il s'agit ici. On comprend qu'autour d'une masse résistante centrale, de forme circulaire et constituée par les deux fonds accolés des soucoupes, existe un anneau également circulaire vide, limité à la périphérie par le contact et la juxtaposition des bords renversés. Sur le bord périphérique de la bombe, à l'extrémité des grands diamètres, et par conséquent à l'endroit même où les deux valves s'appliquent l'une contre l'autre, dix-huit trous symétriquement espacés et de la grosseur d'une plume d'oie permettent d'introduire dans la bombe, avant qu'elle soit boulonnée, dix-huit gros clous de charpentier, disposés de telle sorte que la tête soit à l'intérieur et vienne buter sur le moyeu central, mais aussi de telle sorte que, la bombe fermée, ils ne puissent plus s'échapper des trous où leur tête saillante les retient. Ces clous forment, en réalité, dix-huit rayons équidistants et symétriques. Ajoutons qu'ils peuvent s'élever et s'abaisser librement dans tout l'espace intérieur annulaire, de manière à venir, suivant la position que l'on donne à la bombe, tantôt buter par leur tête sur le moyeu central, tantôt s'arrêter par leur tête près du bord des valves. Disons enfin que l'un des clous est contourné en crochet dans la partie de sa longueur qui émerge à l'extérieur de la bombe, et qu'à ce crochet est fixée une poignée en gros fil de fer, poignée au moyen de laquelle il est facile, non-seulement de porter, mais même de lancer la bombe à une certaine distance.

Comment charge-t-on cette bombe? Le seul moyen commode que nous ayons trouvé est le suivant : On dispose tous les clous à leur place, à l'exception d'un seul, et l'on serre fortement, au moyen de l'écrou central, les deux valves l'une contre l'autre. Par le trou laissé libre, on introduit peu à peu la poudre fulminante jusqu'à remplir ainsi tout l'espace annulaire de la bombe, et l'on obture finalement le petit orifice au moyen d'une cheville de bois. Qu'arrivera t-il maintenant si l'on projette sur le sol une bombe ainsi chargée, en faisant en sorte qu'elle tombe sur sa tranche (opération que rend des plus faciles la forme même de la bombe)? Cet engin tombera infailliblement sur un ou plusieurs des clous qui font saillie à l'extérieur, et l'effet de cette chute sera de déterminer un choc violent de la tête de ces clous sur le moyeu central. Ce choc provoquera aussitôt l'inflammation de la poudre fulminante et, subsidiairement, l'éclatement de la bombe, si la poudre est suffisamment énergique. Ainsi, le fait capital et saillant qui ressort de l'examen de cette bombe, c'est qu'étant chargée de poudre fulminante, elle fait explosion *sûrement, infailliblement*, par le seul effet de sa chute sur le sol, sans intermédiaire d'aucune mèche, fusée ou capsule. Les clous mobiles disposés en rayons suffisent à eux seuls pour provoquer l'explosion lorsqu'ils viennent frapper sur le centre métallique.

Il nous paraît néanmoins très-probable que les constructeurs de cette bombe s'étaient préoccupés de déterminer l'explosion de leur poudre par l'intermédiaire de l'acide sulfurique. En effet, parmi les pièces à conviction saisies figurent de petits tubes de verre d'une longueur telle que, placés au nombre de quatre dans l'espace annulaire intérieur, ils se maintiennent en place et peuvent être brisés par le choc des clous qui les rencontrent avant de buter

sur le centre de la bombe. Quoi qu'il en soit de la réalité de ces essais, il est certain que l'intervention de l'acide sulfurique est complétement inutile et que la bombe, armée de ses clous seuls, éclatera sûrement sur le sol.

Pour accomplir scrupuleusement la mission qui nous était confiée par la justice, il restait à déterminer si ces bombes faisaient réellement explosion lorsqu'elles étaient chargées par la poudre décrite plus haut, et, dans ce cas, quels effets destructeurs étaient observés. Les expériences qui suivent ne laissent aucune incertitude sur les résultats.

Il existe au polygone de Vincennes une chambre ou plutôt un puits, dit *puits d'éclatement*, dans lequel les officiers d'artillerie font éclater les divers projectiles creux soumis à leur examen, et font l'essai de diverses poudres plus ou moins propres à ces effets dynamiques. Pour se faire une idée de la disposition de ce puits, il suffit de se représenter, creusé en plein sol et à ciel ouvert, un trou circulaire vertical d'environ 4 mètres de diamètre et de 6 à 8 mètres de profondeur, revêtu intérieurement d'une solide maçonnerie. L'ouverture de ce puits est libre, mais peut être obturée à volonté par la juxtaposition de troncs d'arbres équarris sur quatre faces, et que l'on peut enlever ou rapprocher au contact les uns des autres de manière à éviter toute projection en l'air. On descend aisément au fond de ce puits par un escalier creusé dans le sol.

Ces dispositions sont assurément excellentes. Nous pensâmes néanmoins qu'il était préférable, afin de juger du nombre réel des éclats produits par l'explosion, d'éviter tout choc sur la maçonnerie et tout émiettement consécutif à l'explosion. Dans ce but, nous fîmes établir dans l'intérieur du puits maçonné un revêtement concentrique tout en bois, composé de solides madriers de bois de chêne piqués dans le sol, juxtaposés l'un près de l'autre et réunis

tous ensemble par plusieurs spires d'une corde solide. Aucun éclat ne pouvait, de la sorte, être projeté sans rencontrer le bois de tous côtés.

Dans le but de préciser les effets dynamiques de la poudre R..., il nous parut utile d'en comparer son action à celle d'une égale quantité de poudre de guerre. Bien que l'espace intérieur annulaire des bombes pût admettre environ 115 grammes de poudre R... et une quantité à peu près égale de poudre à mousquet, nous fixâmes à 100 grammes les proportions de poudre que nous nous proposions d'employer dans les deux expériences d'éclatement.

Le 1er juin, deux bombes R... furent apportées près du puits d'éclatement, dans la baraque affectée au garde d'artillerie. L'une d'elles fut chargée avec 100 grammes de poudre à mousquet de la meilleure qualité, armée d'une petite mèche passant par l'un des trous, puis suspendue par quelques fils de fer au milieu du puits concentrique formé par les madriers de chêne. Le plan du grand axe était perpendiculaire à l'horizon. Tout étant disposé, le feu fut mis à la mèche-étoupille et l'on quitta le puits à la hâte. Quelques secondes après, une explosion sourde, peu sonore, se produisit. Lorsque la fumée se fut sensiblement dissipée, nous pénétrâmes dans le puits et nous pûmes constater que le prisme de madriers n'avait pas subi le plus léger ébranlement. A l'ouverture de cet espace clos, nous trouvâmes la bombe simplement séparée par ses deux valves; l'une de ces dernières avait entraîné intact l'écrou de fer qui avait, lors de la rupture, brisé une petite portion centrale de l'autre valve. Cinq petits éclats furent en effet retrouvés sur le sol, et ces fragments, qui n'avaient laissé dans le bois aucune entaille bien apparente, s'adaptaient complétement à la déchirure centrale.

La seconde bombe, chargée avec 100 grammes de poudre R..., fut disposée, comme la précédente, dans le puits d'é-

clatement, son grand axe étant perpendiculaire à l'horizon, c'est-à-dire dans la position même que ces bombes prennent lorsqu'elles tombent sur le sol. L'explosion fut extrêmement bruyante; la fumée s'étant peu à peu dissipée, nous descendîmes dans le puits, où le spectacle suivant nous attendait. Tout le prisme concentrique de madriers était culbuté et jonchait le sol. Sur chaque pièce de bois se distinguaient de profondes entailles et des sillons creusés par les éclats de la bombe. Quant à celle-ci, elle était tout entière réduite en fragments que nous retrouvâmes en partie sur le sol, en partie enfoncés dans les madriers de chêne. Après de minutieuses recherches, nous sommes parvenus à recueillir directement 51 de ces fragments, dont le plus lourd pèse 101 grammes et le plus léger 6gr,25. Neuf de ces éclats (et en général ce sont les plus volumineux) ont pénétré dans les madriers à une profondeur telle que nous avons dû renoncer à les extraire. Il convient enfin d'ajouter à tous ces débris les 18 clous percuteurs qui forment autant d'éclats meurtriers. Il demeure dès lors établi que 100 grammes de poudre R... ont suffi à produire 78 éclats, tous assurément mortels, même à une très-grande distance.

En examinant avec soin les madriers de chêne entaillés et sillonnés par les éclats de la bombe, nous remarquâmes, avec la plus grande surprise, qu'aucun fragment n'avait frappé dans une direction verticale, soit en haut, soit en bas. Toutes les entailles produites, tous les sillons et déchirures observés, tous les éclats, qui demeuraient encore enfoncés dans les pièces de bois, étaient renfermés dans un plan horizontal passant par la bombe elle-même au moment de son éclatement. Pour bien saisir l'importance relative de cette observation, il est nécessaire de faire remarquer que, dans les bombes ordinaires de guerre, lesquelles sont un solide creux, symétrique de tous côtés, l'éclatement et la projection des éclats sont également symétriques, de telle

sorte que la moitié des fragments projetés se dirige vers le ciel ou s'enfonce dans le sol, sans produire l'effet que l'on en attend. Il est donc certain qu'au point de vue des effets meurtriers, les bombes R... constituent un engin de destruction terrible, puisque les éclats résultant de l'explosion se dirigent dans un plan horizontal. On peut se figurer, sans qu'il soit nécessaire d'insister davantage, les puissants effets destructeurs qu'une telle bombe, chargée avec la susdite poudre brisante, produirait à coup sûr, si elle était projetée sur le sol, de la hauteur d'un ou de deux étages, soit au moment où passe la troupe, soit au milieu d'une foule ou d'une escorte assemblées.

Nouvelle poudre et nouvelles bombes en zinc. — Sur l'invitation de M. le président de la haute cour, j'ai rendu compte succinctement, à l'audience du 23 juillet, de l'existence d'une autre poudre fulminante et de bombes nouvelles saisies dans l'instruction commencée contre le nommé M... et autres, également inculpés de complot contre la vie de l'Empereur et la sûreté de l'État.

L'instruction suivie contre ces inculpés était terminée, lorsque, dans les environs du canal Saint-Ouen, on découvrit une bombe de forme nouvelle. Cette découverte inattendue provoqua des recherches minutieuses dans le canal lui-même : ces fouilles amenèrent la découverte et l'extraction de neuf autres bombes dont six étaient semblables à la première et trois d'une forme un peu différente.

Sept de ces bombes étaient d'une forme exactement sphérique, d'un diamètre de 5 centimètres et d'une épaisseur moyenne de 8 millimètres. Chacune de ces bombes pèse environ 350 grammes et porte, vissées sur son pourtour, 12 cheminées ordinaires de pistolet ou de fusil à percussion, espacées symétriquement, de telle sorte qu'il est impossible, lorsque ces cheminées sont armées de capsules fulminantes ordinaires, que la bombe, lancée sur un pavé,

ne retombe pas sur une *au moins* de ces cheminées, et que l'inflammation de la poudre intérieure ne soit pas produite.

Les trois dernières bombes ont la forme d'une poire et, comme les précédentes, sont armées de cheminées de fusil à percussion. Ces trois bombes présentent exactement la forme des anciennes bombes Orsini; elles n'en diffèrent que par leur grosseur et la nature du métal.

Ces dix bombes sont toutes formées par du zinc impur du commerce, coulé autour d'un noyau.

Toutes ces bombes étaient chargées. Celles qui étaient plongées dans le canal, étaient remplies d'eau, et ce liquide avait délayé et dissous les éléments de la poudre que nous avons pu néanmoins caractériser sans aucune peine. La bombe trouvée près du canal était intacte, ainsi que la poudre qu'elle renfermait. L'analyse de cette poudre nous a démontré qu'elle ne diffère de la poudre R... que par la substitution du sucre pulvérisé au soufre; les deux éléments chlorate et prussiate de potasse s'y retrouvent dans des proportions analogues. Cette poudre fulmine par le choc seul ou le contact de l'acide sulfurique concentré; ses effets sont ceux des poudres dites *brisantes* à base de chlorate.

Nous avons fait éclater quatre de ces bombes dans le puits du polygone de Vincennes, en nous entourant des précautions indiquées plus haut. Les résultats obtenus sont les suivants :

1° *Bombe ronde chargée avec* 15 *grammes de la poudre brisante ci-dessus.* — Explosion très-bruyante. — La division a eu lieu en 53 fragments.

2° *Bombe pyriforme, chargée avec* 20 *grammes de poudre brisante.* — Explosion très-bruyante. — 48 fragments.

3° *Bombe ronde chargée avec* 15 *grammes de poudre de guerre.* — Explosion sourde. — 14 fragments.

4° *Bombe pyriforme chargée avec* 20 *grammes de poudre de guerre.* — Explosion sourde. — 19 fragments.

Il convient d'ajouter que chaque éclat est non-seulement très-irrégulier, mais hérissé de facettes et d'angles cristallins qui déchireraient violemment les tissus et rendraient fort difficile l'extraction de ces projectiles.

Ces bombes sont assez petites pour tenir, sans être vues, dans la main fermée. De plus, grâce au point de fusion peu élevé du zinc, il est facile de couler et de fabriquer ces bombes même dans un appartement ordinaire, muni d'une cheminée ou d'un fourneau de cuisine, et d'éviter ainsi l'intervention d'un fondeur, qu'on est dans l'obligation de subir s'il s'agit de bombes en fonte.

Nitro-glycérine. — Dans un de ses interrogatoires, l'un des inculpés déclara qu'il avait placé *gros comme un pois* de nitro-glycérine sous quinze pavés, et que, par l'explosion de cette substance, ces pavés volèrent tous en l'air, à plus de 15 mètres de hauteur.

Interrogé par M. le président de la haute cour sur les effets dynamiques de la nitro-glycérine, et en particulier sur la vérité de l'allégation de l'inculpé, je déclarai que, si la nitro-glycérine était l'une des substances les plus brisantes et les plus dangereuses que l'on connût, il était de mon devoir de reconnaître qu'il y avait une exagération des plus manifestes dans la narration de l'inculpé.

DES CAUSES NATURELLES DE MORT

POUVANT DONNER LIEU A DES SOUPÇONS DE CRIMES ET NÉCESSITER L'INTERVENTION DE LA JUSTICE,

Par M. A. TOULMOUCHE,

Docteur médecin, professeur de pathologie externe et de médecine opératoire à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie de Rennes, etc.

Il arrive assez souvent que des circonstances particulières ayant précédé la mort, donnent lieu à des bruits fâcheux

qui se répandent dans la localité où ils se sont produits, finissent par appeler les investigations de la justice et, presque toujours, par déterminer des arrestations préventives.

Le rôle du médecin légiste, dans ces cas, est tout tracé. Il lui incombe de rechercher, dans l'ouverture du corps, s'il découvre des lésions qui justifient l'idée de criminalité planant sur le prévenu, ou si la mort a été produite par une cause maladive, indépendante des sévices qui auraient pu être exercés sur l'individu autopsié; ou si ces derniers auraient été la cause déterminante du décès.

La solution de cette dernière question ne laisse pas que d'être parfois très-embarrassante pour l'expert; car les juges d'instruction, soit par défaut d'expérience, soit par excès de zèle, sont portés à supposer d'abord un crime ou, tout au moins, un rapport de causalité entre la mort et des coups qui auraient été portés avant l'époque à laquelle s'est développée la maladie. Il est vrai que, dans quelques cas, cela a lieu, et que leur opinion est, de la sorte, justifiée. Mais l'inverse peut être établi par les recherches nécroscopiques, dont les résultats, s'ils sont négatifs, font abandonner l'accusation. C'est ce dont on pourra se convaincre par les faits que je rapporte dans ce mémoire.

La malveillance, la jalousie ou des haines particulières provoquent presque toujours les bruits ou les commentaires qui peuvent faire surgir des soupçons à l'égard des personnes incriminées, et qui, grossissant de plus en plus, amènent leur arrestation. C'est ainsi qu'avertie par le juge de paix ou le maire du lieu dans lequel la mort est survenue, et est attribuée par l'opinion publique à des violences qui l'auraient occasionnée, la justice finit par être saisie du fait, et fait une descente dans la localité, accompagnée d'hommes de l'art chargés de faire l'autopsie du cadavre, et de déclarer si la cessation de la vie a été le résultat ou non de

quelque blessure ou violence. Je présenterai ci-après des exemples qui confirmeront les assertions qui précèdent.

Obs. I. — *Soupçon d'infanticide, autopsie du cadavre de l'enfant.* — Le 15 juillet 1854, je fus requis, avec mon collègue Guillot, de me transporter au bourg d'Orgères, pour faire l'autopsie du cadavre d'une petite fille nouvellement née de la veuve S..., au village de la Blanchetais. Cette opération fut commencée à notre arrivée, après serment préalablement prêté, et voici ce qui fut constaté :

Habitude extérieure. L'enfant était du sexe féminin; le cordon ombilical était flétri, mais non tombé. Aucun signe de putréfaction ne se faisait remarquer. La longueur du cadavre était de 52 centimètres; celle du nombril au sommet de la tête de 27 centimètres et demi, et celle de la plante des pieds au nombril de 20 centimètres et demi. — Le diamètre bipariétal de la tête était de 10 centimètres, l'occipito-frontal de 12 centimètres, et l'occipito-mentonnier de 15 centimètres. Le corps n'offrait aucune trace de violences : il pesait 3^{kil},380. Les cheveux étaient bruns ; les ongles dépassaient la pulpe des doigts. Les épiphyses du fémur présentaient un point d'ossification de 2 centimètres d'étendue. Il n'existait aucun corps étranger dans la bouche et dans le pharynx.

Tête. On remarquait beaucoup de sang noir sur le pariétal, au-dessous surtout du péricrâne, lequel était l'effet de l'accouchement; pas de fracture aux os de la tête. Les sinus étaient distendus par du sang, ainsi que les veines de la surface du cerveau et les vaisseaux de la dure-mère. La substance cérébrale était très-sablée et tombait en déliquium. On ne découvrait aucune ecchymose au cou, ni sur les ailes du nez, ni au pourtour de la bouche. — *Thorax.* Il était bombé; les poumons gorgés de sang, enlevés avec le thymus et le cœur, pesaient 110 grammes. Projetés dans l'eau, ils surnageaient. Le poumon gauche était rouge: soumis, ainsi que le droit, à la même expérience, ils gagnaient rapidement la surface du liquide. Le lobe supérieur du dernier de ces organes, engoué de sang, peu crépitant, surnageait, même comprimé; seulement, il remontait plus lentement. Le moyen, avant et après avoir subi une pression de 65 kilogrammes, flottait également. Il en était de même de l'inférieur. — Le lobe supérieur du poumon gauche et une portion prise dans l'inférieur, traités de la même manière, gagnaient assez rapidement la surface de l'eau. — Il existait une laryngite caractérisée par de la rougeur, du pus à sa surface, qu'on retrouvait dans la trachée-artère et les bronches. Le cœur avait son volume normal. Le trou de Botal n'était pas encore fermé. — *Abdomen.* L'estomac était vide ; l'intestin jéjunum contenait seulement un peu de mucus jaunâtre, ainsi que

l'iléon : le côlon descendant renfermait du méconium. — Le foie était volumineux, gorgé de sang, la vésicule biliaire vide. — La rate était congestionnée. — Les reins étaient dans l'état physiologique, multilobés. La vessie renfermait un peu d'urine.

Conclusions. — Les docteurs en médecine conclurent de ce qui précède :

1° Que l'enfant dont ils venaient d'examiner le corps était né à terme ;

2° Qu'il avait respiré complétement et vécu ;

3° Que sa naissance pouvait remonter à vingt-quatre heures ;

4° Que la cause de la mort avait été l'asphyxie par privation d'air, déterminée par une inflammation aiguë, étendue à tout le larynx, à la trachée-artère et aux bronches (*laryngo-trachéo-bronchite*), laquelle avait donné lieu à une sécrétion muco-puriforme assez abondante pour engouer tous les petits tuyaux bronchiques, et intercepter l'accès de l'air dans les organes de la respiration.

Tout devait, dans le cas que je viens de rapporter, faire planer sur la veuve J... des soupçons d'infanticide. La réputation équivoque de cette femme, l'intérêt qu'elle avait à faire disparaître le fruit de son immoralité, la mort rapide de son nouveau-né, l'accouchement clandestin, devaient y faire croire. Ce ne fut que l'autopsie du cadavre de cette enfant qui vint éclairer la justice sur la cause réelle de sa mort. En effet, une laryngo-trachéo-bronchite, que les médecins experts découvrirent, vint expliquer parfaitement la rapidité de celle-ci, en même temps que l'absence de toute trace de violences confirma le jugement qu'ils portaient sur la cause naturelle qui avait donné lieu à la cessation de la vie.

Cette femme, arrêtée préventivement, fut mise en liberté.

En général, il faut être en garde contre les cancans malveillants des petites localités, où existent parfois des jalou-

sies ou un esprit de dénigrement qu'on ne tarde pas à deviner, pour peu que l'on connaisse les habitudes et les mœurs des campagnards.

Je crois qu'un médecin légiste, qui n'est pas fort en anatomie pathologique et qui manque d'expérience clinique, commettra souvent des erreurs, passera à côté de lésions sans les reconnaître, mettra beaucoup d'hésitation dans ses jugements et ses conclusions, et, sans le vouloir, donnera lieu aux conséquences les plus fâcheuses pour les personnes arrêtées et soupçonnées d'être les auteurs de la mort du sujet, dont, comme expert, il est appelé à faire l'autopsie cadavérique.

Obs. II. — *Soupçons de mort à la suite de sévices prétendus, non justifiés; pleuro-pneumonie double.* — Le 23 avril 1867, j'accompagnai M. le juge d'instruction, assisté de son commis greffier, au bourg de la Bouexure, pour y procéder à l'autopsie du cadavre de la femme G...; là, après avoir prêté le serment exigé par la loi, je commençai cette opération, et constatai ce qui suit :

Etat extérieur. Le corps était celui d'une personne âgée de trente ans : il ne présentait aucune trace de contusions; il avait une teinte ictérique. La roideur était assez forte. Il y avait des sugillations à la partie postérieure.

Crâne. Les os de la tête étaient assez épais; les vaisseaux de la dure-mère exsangues. Les veines de la surface du cerveau étaient injectées. Ce dernier organe était ferme, sablé, parfaitement sain; ses cavités renfermaient la quantité ordinaire de sérosité. Il y en avait également à la base du crâne : le cervelet était dans l'état normal. — *Thorax.* Il existait, dans le côté droit, un verre de sérosité trouble. La surface du poumon était adhérente, à l'aide de pseudo-membranes albumineuses jaunes. On remarquait une hépatisation grise dans les lobes inférieur et moyen de cet organe, laquelle gagnait la base du supérieur. Le poumon gauche, intimement adhérent par des brides (traces d'une ancienne pleurésie), offrait, à la partie postérieure de son lobe inférieur, le premier degré de la pneumonie, mais sans épanchement de ce côté. Le péricarde renfermait 4 grammes de sérosité; le cœur était volumineux ; l'oreillette et le ventricule droits contenaient une concrétion polypiforme jaunâtre, assez dense, et les mêmes cavités du gauche un caillot de sang; les parois du ventricule du même côté avaient 12 millimètres d'épaisseur, étaient fermes et d'un beau rouge. — *Abdomen.* Il ne

se remarquait pas de sérosité dans sa cavité. L'estomac et les intestins étaient distendus par des gaz : le premier renfermait un liquide blanchâtre, et offrait, vers le haut du grand cul-de-sac, des rougeurs et, dans le reste de son étendue, des marbrures. La rate était volumineuse, d'un rouge pâle et son tissu friable. Le foie, dans l'état naturel, était gorgé de sang, sa vésicule distendue par de la bile d'un vert foncé. — Les *reins* étaient flasques, peu colorés dans leurs deux substances et assez développés. — Le jejunum et l'iléon sains, contenaient un liquide d'un blanc jaunâtre. — Les ovaires étaient dans l'état normal, leurs veines très-injectées, de même que les vaisseaux artériels des trompes. L'intérieur de l'utérus était rougeâtre.

Conclusions. — De ce qui précède, je conclus :

1° Que la femme G... avait succombé à une pleuro-pneumonie du côté droit et à une pneumonie au premier degré de la partie postérieure du lobe inférieur du poumon gauche ;

2° Que l'absence de traces de toutes violences devait éloigner l'idée que cette double lésion avait pu être déterminée par des sévices exercés sur cette femme ;

3° Qu'enfin, la mort avait été naturelle.

Dans ce cas, comme dans le précédent, de faux bruits de mauvais traitements, à la suite desquels la femme G... avait succombé, avaient donné lieu à l'arrestation d'un individu.

D'après la déclaration de l'homme de l'art, que la mort avait été le résultat d'une double phlegmasie des poumons et nullement de coups, dont on ne retrouvait aucune trace, le prévenu fut mis en liberté.

On voit que les nécropsies judiciaires ramènent des cas que l'on croirait justiciables des lois, à ce qu'il y a de plus simple, ou que, s'il y a eu préexistence de violences, l -pert demeure encore le seul juge compétent pour décider si la maladie qui est survenue après celles-ci, en a été ou non la conséquence. Presque constamment, les magistrats posent au médecin légiste cette question, à laquelle il doit répondre en clinicien, c'est-à-dire, d'après l'expérience pratique qu'il a acquise, soit dans les hôpitaux, soit dans un long exercice civil de son art.

Obs. III. *Soupçons de mort à la suite de sévices, mais indépendante de ceux-ci; vaste cancer encéphaloïde ulcéré, compliqué de péritonite secondaire, survenue peu avant la fin de l'existence.* — Le 29 mai 1860, j'accompagnai, avec mon collègue Guillot (Vincent), le procureur impérial et le juge d'instruction, assisté de son commis greffier, dans la commune de Gahaud, pour procéder à l'autopsie du cadavre de Toussaint J..., âgé de cinquante et un ans, demeurant au champ Renaut. Voici ce qui fut constaté :

Etat extérieur. Le corps était très-amaigri, les joues creuses. Il existait une teinte ictérique prononcée; les membres abdominaux étaient œdématiés. On remarquait des phlyctènes sur l'abdomen et la partie interne des cuisses. Le thorax et le ventre étaient verdâtres.

Tête. Le cerveau, le cervelet, la moelle allongée étaient sains. Le premier de ces organes était pâle et sans injection; il y avait un peu de sérosité dans les ventricules, la substance cérébrale était légèrement ramollie. — *Thorax.* Il était très-amaigri. Le poumon droit, qui offrait d'anciennes adhérences, était sain, très-crépitant; le gauche œdématié à la partie postérieure de son lobe supérieur. Il y avait un peu de sérosité dans les cavités pleurales. Le cœur était dans l'état normal, et ne contenait du sang que dans son ventricule gauche. — *Abdomen.* On trouvait, dans la cavité péritonéale, un liquide puriforme, abondant (péritonite subaiguë). Un cancer encéphaloïde ulcéré occupait toute la petite courbure de l'estomac et le côté droit et supérieur du pylore qui était encore libre. Les intestins contenaient un liquide puriforme mais sans traces d'inflammation. Le cæcum et le côlon étaient distendus par des gaz et renfermaient le même fluide. Le foie était pâle et sa vésicule était occupée par de la bile; la rate était flasque et assez ferme. Les reins étaient sains, la vessie vide et contractée.

Conclusions. — De ce qui précède, les médecins experts conclurent : Que la cause de la mort avait été un vaste cancer encéphaloïde ulcéré de l'estomac, compliqué d'une péritonite secondaire, survenue peu avant la fin de la vie.

Dans le cas dont il est question, la rumeur publique attribuait la mort du nommé J.... à des coups qui avaient dû lui être portés quelque temps avant celle-ci. En conséquence, l'individu qui s'en était rendu coupable, avait été arrêté préventivement. L'autopsie du cadavre de Vincent J... vint promptement faire connaître que ce dernier avait

succombé à une lésion organique de l'estomac, et nullement aux suites de coups, dont le corps, au reste, ne portait aucune trace. En conséquence, le procureur impérial abandonna toute poursuite et l'inculpé fut relâché.

OBS. IV. — *Mort naturelle ayant donné lieu à une autopsie judiciaire; apoplexie séreuse déterminée par l'ivresse et une hypertrophie du ventricule gauche du cœur.* — Les docteurs en médecine soussignés, requis le 15 mai 1850 par M. Malherbes, procureur de la République, de se transporter, le lendemain, à l'hôpital Saint-Ives, pour y procéder à l'autopsie du cadavre du nommé Léonard L..., tailleur, âgé de soixante-dix ans, déclarent qu'après avoir prêté, par-devant M. le juge d'instruction, le serment de s'acquitter avec honneur et conscience de la mission qui leur était confiée, ils ont, le même jour, à huit heures du matin, commencé leur opération et constaté ce qui suit :

Etat extérieur. Le cadavre, peu amaigri, était celui d'un homme de petite stature, offrant une gibbosité des plus prononcées du côté gauche du dos, et la conformation de poitrine particulière aux bossus. Le visage était congestionné à droite et en arrière. On remarquait des sugillations à la partie postérieure du corps, et au devant et un peu au-dessous du coude gauche, une excoriation superficielle de la peau.

Tête. Les téguments du crâne offraient de l'engouement sanguin à leur partie postérieure. Les pupilles étaient médiocrement dilatées; les vaisseaux de la dure-mère étaient injectés, tandis que ceux du cerveau l'étaient fort peu. La grande cavité de l'arachnoïde offrait une assez grande quantité de sérosité, infiltrée, transparente, et d'une couleur légèrement opaline. La substance cérébrale était très-ferme, la blanche peu sablée. Les ventricules latéraux étaient dilatés par une quantité de sérosité qui pouvait être évaluée à 60 grammes; on en remarquait aussi à la base du crâne. L'encéphale était plus humide que de coutume, le mésocéphale était dans le même cas. Il n'y avait aucune trace d'apoplexie. — *Thorax*. La bouche ne contenait aucun corps étranger, de même que la glotte, le larynx et les bronches. Le poumon droit était rosé, parfaitement crépitant; il n'offrait qu'un peu d'engouement sanguin à son sommet et à la partie postérieure de son lobe inférieur. Le gauche, qui présentait d'anciennes adhérences celluleuses dans toutes les parties antérieure et latérale de sa surface (traces d'une pleurésie antérieure guérie), était aussi dans l'état le plus normal, un peu engoué à sa partie postérieure. La cavité du péricarde renfermait fort peu de sérosité; le cœur était plus volumineux que le poing du sujet; son

ventricule droit, petit et assez mince, était comme pratiqué dans le gauche, dont les parois très-épaisses offraient un commencement d'hypertrophie concentrique, en même temps que la cavité de ce dernier était légèrement dilatée. L'orifice de l'artère aorte, devenu cartilagineux, était un peu rétréci. — *Abdomen*. L'intérieur de la cavité du ventre exhalait, comme le cadavre, une odeur acescente, mais nullement celle de l'alcool L'estomac renfermait des aliments délayés dans un liquide assez abondant, que l'on reconnaissait être du cidre : sa membrane muqueuse était fortement rosée, comme cela a lieu dans l'acte de la digestion, et les plis ou reliefs qu'elle faisait, avaient une teinte brunâtre.

Le duodénum et la portion stomacale, dans le voisinage du pylore, étaient occupés par une pâte chymeuse jaunâtre qui, dans l'intestin jéjunum, devenait d'une couleur blanchâtre et verdâtre, avec plus de liquidité d'abord, ensuite, plus d'épaisseur dans la moitié inférieure de l'iléon. La muqueuse du premier était rosée, et les valvules de même teinte. Le cæcum, le côlon et le rectum renfermaient des matières fécales un peu molles et verdâtres. La rate était très-petite, comme ratatinée et son parenchyme assez ferme. On trouvait, au milieu de celui-ci, une petite concrétion ostéo-crétacée. Le foie, de couleur feuille morte, occupait l'hypochondre droit et tout l'épigastre. Il était peu résistant, se déchirait aisément par la pression ; sa vésicule était distendue par de la bile d'un vert foncé. Les reins étaient sains, légèrement congestionnés, et la vessie distendue par une certaine quantité d'urine.

Conclusions. — Les médecins experts conclurent de ce qui précède :

1° Que la cause de la mort de Léonard L... avait été une apoplexie séreuse, très-probablement déterminée par l'état d'ivresse dans lequel cet individu avait dû être jeté, par l'ingestion dans l'estomac d'une grande quantité de boisson, qu'ils croient avoir été du cidre, peut-être associé à de l'eau-de-vie, quoique aucune odeur alcoolique n'ait pu leur en déceler la présence dans le liquide renfermé dans l'estomac, et en même temps par une hypertrophie du ventricule gauche du cœur.

Dans le cas que je viens de relater, la mort fut encore naturelle et occasionnée par une exhalation abondante de sérosité dans le tissu cellulaire sous-arachnoïdien, dans les

ventricules du cerveau et à la base du crâne (apoplexie séreuse des anciens). Les copieuses libations qui avaient accompagné un repas assez bien fourni, déterminèrent très-probablement un état congestionnaire des vaisseaux de l'encéphale, rapidement suivi d'une exhalation de sérosité capable de déterminer la mort. Cette dernière survint pendant l'acte de la digestion, comme le prouva la présence d'aliments dans l'estomac et d'une pâte chymeuse dans le duodénum.

On conçoit que l'état maladif du ventricule gauche du cœur dut également être pour beaucoup dans la production de l'affection morbide observée dans les cavités et à la surface de l'encéphale. J'ai eu l'occasion, en effet, dans les nombreuses autopsies cadavériques que j'ai faites ou vu faire, de constater que, bien souvent, l'hypertrophie du cœur détermine des hémorrhagies cérébrales ou des congestions sanguines actives du même organe, suivies tantôt d'une mort assez rapide, tantôt, plus rarement, d'une exhalation de sérosité dans les diverses cavités du cerveau ou de ses membranes séreuses, donnant lieu à ce que les médecins des siècles précédents désignaient sous le nom d'*apoplexie séreuse;* tantôt, enfin, se dissipant sous l'influence d'émissions sanguines, de révulsifs, etc., et n'étaient pas suivies de la mort.

Obs. V. — *Autopsie cadavérique judiciaire faite par suite d'attribution gratuite de la mort à des coups ou violences. Pleuro-pneumonie à droite, pneumonie du lobe inférieur du poumon gauche avec emphysème de sa partie antérieure. Entérorrhagie.* — Le 19 janvier 1860, j'accompagnai, jusqu'au bourg de Feins, M. le procureur impérial et M. le juge d'instruction, assisté de son commis greffier, pour rechercher, par l'autopsie du cadavre du nommé Louis G..., la cause qui avait pu déterminer sa mort. Je procédai donc à cet examen, après avoir rempli les formalités exigées par la loi, et je constatai ce qui suit :

Etat extérieur. Le visage était pâle; on voyait, sur le côté droit de la poitrine, la trace des nombreuses applications de sangsues qui

y avaient été faites; les téguments du ventre étaient verdâtres. En dedans de chaque cuisse existait un emplâtre vésicatoire. On ne remarquait aucune trace de contusions sur les bras ni sur le thorax. Il existait, à la partie interne du genou gauche, une tumeur fibreuse.

Tête. L'arachnoïde était épaissie, blanchâtre (traces d'une ancienne arachnitis). Il y avait un peu d'infiltration dans le tissu cellulaire sous-arachnoïdien. Le cerveau commençait à se ramollir; sa substance blanche était peu sablée.

Poitrine. Le lobe supérieur du poumon droit était atteint d'hépatisation grise (pneumonie au troisième degré), laquelle s'étendait à l'inférieur; des pseudo-membranes albumineuses récentes établissaient des adhérences entre la surface de cet organe et la plèvre costale. Le poumon gauche était emphysémateux dans toute sa partie antérieure; le lobe inférieur présentait une pneumonie au premier degré avec œdème. La cavité de l'oreillette droite du cœur était occupée par du sang en partie coagulé; le ventricule gauche, ainsi que son oreillette, en contenait beaucoup moins. — *Abdomen.* La membrane muqueuse de l'estomac était dans l'état normal. On trouvait, à l'entrée de l'iléon, un vers lombric, plus bas, plusieurs paquets des mêmes annélides et, dans ces points, la surface interne de l'intestin était plus rouge et plus injectée que partout ailleurs. Les matières contenues étaient rougeâtres dans le jéjunum et noirâtres ou même de la même couleur, bien plus intense dans le tiers inférieur de ce dernier, tandis que dans le cæcum et le côlon, elles reprenaient leur teinte brune ordinaire. Les intestins étaient distendus par des gaz. Le foie était dans l'état normal, sa vésicule presqne vide; la rate était peu volumineuse et ramollie; les reins étaient sains; la vessie, contractée, contenait très-peu d'urine.

Conclusions. — De ce qui précède, le médecin expert conclut :

1° Que Louis G... avait succombé à une pleuro-pneumonie du côté droit, compliquée d'une pneumonie au premier degré du lobe inférieur du gauche, d'emphysème de la partie antérieure du même organe, et d'une entérorrhagie légère;

2° Que, dès lors, sa mort avait été naturelle et nullement le résultat de violences qui avaient pu être exercées sur lui.

Ici encore la mort avait été attribuée à des coups dont, à l'ouverture du cadavre, on ne rencontra aucune trace, tandis qu'elle était due aux lésions des poumons décrites

ci-dessus, et à une exhalation sanguine qui s'était effectuée dans les intestins grêles.

Il n'y avait donc aucun doute à conserver sur la cause de la fin de l'existence, après la déclaration de l'homme de l'art que celle-ci avait été naturelle. Aussi, toute poursuite fut-elle dès lors abandonnée et l'inculpé mis en liberté.

Sans l'intervention de l'art, que d'erreurs seraient commises et quelle obscurité régnerait dans l'esprit des hommes appelés à décider en matière criminelle, et comment justifieraient-ils l'équité de leurs jugements. Au médecin légiste appartient donc le rôle éminent d'éclaircir la justice et d'imprimer à l'instruction une marche sûre.

Obs. VI. — *Soupçons de mort par suite de violences; pleuro-pneumonie du côté droit, greffée sur une bronchite chronique, compliquée d'arachnitis.* — J'accompagnai, le 26 décembre 1856, le procureur impérial et M. le juge d'instruction, assisté de son commis greffier, au village de la Pisandure, pour y procéder à l'ouverture du corps du nommé Michel C..., âgé de soixante et un ans. J'exécutai cette opération, après avoir rempli les formalités exigées par la loi, et je notai ce qui suit :

Etat extérieur. Cet homme était très-maigre. On voyait, à chaque jambe, un vésicatoire et un troisième entre les épaules.

Tête. Les vaisseaux de la dure-mère étaient injectés; il y avait un peu d'infiltration dans le tissu cellulaire sous-arachnoïdien, avec injection sanguine de cette membrane. Le cerveau était ferme, sa substance blanche sablée; l'arachnoïde était très-rouge à la base (commencement d'arachnitis). Le mésocéphale et le cervelet étaient sains.

Poitrine. Les muscles étaient très-rouges et très-poisseux; le thorax résonnait également des deux côtés. Il n'y avait pas d'épanchement dans les cavités pleurales, mais des adhérences anciennes aux deux poumons; le gauche, crépitant, était emphysémateux dans son lobe supérieur; l'inférieur offrait un engouement sanguin très-intense et peu d'œdème. On remarquait dans les bronches les caractères anatomiques du catarrhe chronique. Le poumon droit était très-volumineux et son lobe supérieur emphysémateux en avant avec œdème général. On trouvait, dans ce côté, les traces d'une pleurésie récente; l'inférieur était atteint d'une hépatisation rouge (2e degré de la pneumonie). Il en était de même de son lobe moyen. On constatait une bronchite chronique dans les tuyaux aériens. La cavité

du péricarde contenait 90 grammes de sérosité; le cœur était volumineux; l'oreillette droite renfermait un caillot de sang considérable. Le ventricule gauche, légèrement hypertrophié, était occupé par du sang à moitié concrété. On ne remarqnait aucune ossification dans les valvules. — *Abdomen*. L'estomac était vide, parfaitement sain, ainsi que le duodénum; les intestins étaient distendus par des gaz; le jéjunum contenait des vers lombrics en assez grand nombre; vis-à-vis, la muqueuse était injectée et le mucus sanguinolent. Celle de l'iléon était moins colorée, ainsi que le mucus qu'il renfermait. Le cæcum et le côlon étaient sains; les matières fécales molles dans ceux-ci, devenaient fermes dans l'S iliaque et le rectum. Le foie était dans l'état normal, la rate molle, diffluente. Les reins étaient congestionnés et la vessie vide.

Conclusions. — De ce qui précède, je conclus avec mon collègue Guillot :

1° Que la mort de Michel C... avait été naturelle;

2° Que la cause de cette dernière avait été une pleuro-pneumonie du côté droit (pneumonie des lobes moyen et inférieur passée à l'état d'hépatisation rouge), greffée sur une bronchite chronique, et compliquée, dans les derniers jours, d'une arachnitis;

3° Qu'enfin, ils n'avaient rencontré aucune trace de violences sur le thorax, qui eussent pu déterminer la fluxion de poitrine à laquelle cet homme avait succombé.

Ce fait a la plus grande analogie avec le précédent. Ce fut également une pleuro-pneumonie du côté droit avec les complications désignées ci-dessus qui occasionnèrent la mort, et les soupçons que cette lésion eût pu être provoquée par des mauvais traitements, vint s'évanouir devant la constatation d'absence de toute marque de coups sur la poitrine et le reste du corps.

Ici encore, cette affirmation fournie par les hommes de l'art, mit fin à toute incertitude et permit au juge d'instruction d'ordonner la mise en liberté de l'inculpé.

Obs. VII. — *Mauvais traitements et exposition forcée et prolongée à une température froide et humide, ayant déterminé une double pneumonie, et donné lieu à une poursuite judiciaire.* — Je fus requis,

avec mon collègue Vincent Guillot, d'accompagner, le 14 mars 1857, le procureur impérial et le juge d'instruction, assisté de son commis greffier, jusqu'à la ferme de Fougeray, dans la commune de Bingé, et là, de procéder à l'autopsie du cadavre du nommé Thomas C... Cette opération, commencée à une heure de l'après-midi, donna les résultats suivants :

Etat extérieur. Il existait aux lombes une contusion transversale de 13 centimètres de longueur sur 11 de hauteur du côté gauche, et 16 du droit. On remarquait sept morsures de sangsues peu loin de la hanche gauche, qui présentait également des traces de meurtrissures dont la plus forte offrait trois zones transversales plus intenses. En les incisant, on trouvait, dans le tissu cellulaire sous-cutané, une infiltration de sang qui n'existait pas dans les autres endroits. On constatait, vis-à-vis de l'insertion du deltoïde gauche, une contusion moins forte que celle de la cuisse, sur la face externe du coude, une semblable mais plus prononcée, ayant 5 centimètres de hauteur sur 4 de largeur, et à 4 au-dessous, sur la face externe de l'avant-bras, une autre superficielle.

Vers le milieu de la face externe du bras droit, on notait une meurtrissure légère, telle qu'aurait pu la produire l'impression d'un pouce, et, sur la partie antérieure interne et moyenne de la cuisse droite, deux autres superficielles. — On avait posé un vésicatoire à chaque mollet. — Il existait sur la partie postérieure de la face externe du côté droit du thorax deux longues écorchures, l'une de 8 centimètres d'étendue et la seconde de 4, et dirigées obliquement de haut en bas et d'avant en arrière. — Il n'y avait pas de fractures.

Tête. Une petite ecchymose du péricrâne se remarquait au-dessus de la bosse pariétale gauche; le cerveau était sain, un peu sablé. Les ventricules contenaient une petite quantité d'un liquide incolore; les vaisseaux de la surface de l'encéphale étaient congestionnés. La protubérance annulaire et le cervelet étaient dans l'état normal.

Thorax. Le poumon droit offrait des adhérences anciennes celluleuses; le lobe supérieur était parfaitement sain; le moyen et le l'inférieur étaient atteints de pneumonie au premier degré. — Le lobe supérieur du gauche était crépitant; l'inférieur se déchirait facilement et offrait une pneumonie également au premier degré. Il n'y avait pas de bronchite. La sérosité contenue dans le péricarde était sanguinolente ; l'oreillette droite renfermait une concrétion polypiforme qui la remplissait; le ventricule correspondant était occupé par un peu de sang liquide, l'oreillette gauche par un caillot; le ventricule était vide; le cœur était généralement un peu dilaté. — *Abdomen.* L'estomac était sain et tapissé par des mucosités jaunâtres ainsi que le duodénum : le jéjunum contenait un mucus d'un

jaune verdâtre, qui devenait plus jaune en approchant de l'iléon. On rencontrait dans le premier, de distance en distance, des paquets de vers lombricoïdes et lombrics, et quelques-uns encore dans le dernier. La muqueuse était partout saine, même dans les points occupés par les vers, quoique le contraire ait ordinairement lieu. Les matières contenues dans l'iléon étaient verdâtres et diarrhéiques; dans le cæcum et le côlon elles étaient plus épaisses et moulées, bien que molles. Une seule plaque de Peyer faisait un léger relief. On découvrit encore des vers lombricoïdes vers la fin de l'iléon. Le foie était sain; sa vésicule renfermait une bile jaune très-liquide; la rate, de volume ordinaire, offrait un parenchyme très-ferme. Les reins étaient dans leur état physiologique, la vessie fortement contractée et vide.

Conclusions. — De ce qui précède, les médecins experts conclurent :

1° Que C... avait succombé à une double pneumonie, et dans la première période de cette maladie.

2° Que les coups portés à ce jeune homme n'avaient pas seuls été la cause directe de cette lésion, quoique quelques-uns l'eussent été sur la poitrine, le plus grand nombre cependant ayant atteint les bras, les lombes et surtout la cuisse gauche, mais que réunis à l'action prolongée du froid humide auquel, par dureté, son père l'avait forcé de rester exposé, en l'obligeant à travailler en plein air lorsque le jeune C... était déjà gravement indisposé, ils avaient déterminé et aggravé cette maladie, et de la sorte l'avaient rendue bien plus rapidement mortelle. Aucun traitement rationnel n'avait d'ailleurs été fait, parce que l'inculpé attribuait l'impossibilité bien réelle de travailler à la fainéantise et au mauvais vouloir de son fils.

Dans cet exemple, la mort fut encore, comme dans plusieurs des précédents, le résultat d'une pneumonie double, et si on ne put l'attribuer aux coups, ceux-ci ne contribuèrent pas moins, aidés du froid prolongé et du travail forcé auquel avait été soumis le jeune C..., à déterminer le développement de la double fluxion de poitrine. En effet, ils avaient

mis ce jeune homme dans des conditions de faiblesse et de grave indisposition qui le rendaient peu propre à résister à l'action d'un froid prolongé, auquel la sévérité de son père l'avait soumis, en le forçant à travailler en plein air.

La même dureté et toujours les soupçons injustes de fainéantise avaient fait considérer l'état de C.... comme peu grave, en sorte qu'aucun traitement n'avait été fait en temps opportun pour combattre la double pneumonie qui avait marché avec rapidité.

Les meurtrissures constatées sur diverses parties dénotaient toute la brutalité du père de C...

Une condamnation du prévenu à un an d'emprisonnement, si ma mémoire ne me fait défaut, fut le résultat de l'enquête faite par le juge d'instruction et des conclusions du procès-verbal des hommes de l'art.

Obs. VIII. — *Bruits d'empoisonnement ; résultats négatifs de l'autopsie cadavérique.* — Les docteurs en médecine soussignés déclarent que ce jour, 30 septembre 1860, ils ont accompagné au bourg de Saint-Sulpice M. le procureur impérial et M. le juge d'instruction, assisté de son commis-greffier, et que là, après avoir prêté le serment exigé par la loi, ils ont assisté à l'exhumation du cadavre du nommé J... (Jean-Marie), exécutée avec toutes les précautions convenables, et qu'immédiatement après, ils ont ouvert la bière qui renfermait le corps, et constaté ce qui suit :

Ce dernier était enveloppé de son suaire et en état de décomposition très-avancée ; la mâchoire inférieure était détachée de la tête. On ne reconnaissait plus aucun trait, mais les cheveux et les favoris noirs étaient bien conservés.

Le crâne enlevé, on trouva le cerveau tellement altéré, qu'on n'y put rien distinguer. — La poitrine étant ouverte, les poumons et le cœur furent enlevés et placés dans un bocal qui fut scellé avec soin. — La même opération fut pratiquée pour les viscères renfermés dans la cavité abdominale. Ainsi, le foie fut mis à part dans un bocal, l'estomac et les intestins dans un autre, les reins et la rate dans un troisième. Les liquides que contenait le ventre furent aussi recueillis séparément ; enfin, des portions considérables de la fesse et de la cuisse droites furent également séparées et réservées. — Le tissu cellulaire de la partie postérieure des membres inférieurs était passé à l'état de gras de cadavre.

L'examen des viscères devant être fait avec soin dans

le laboratoire de la Faculté des sciences de Rennes, où ces restes devaient être transportés pour être analysés, il fut impossible aux médecins experts de rien statuer, relativement aux lésions qu'ils pourraient offrir.

Deuxième examen du 3 octobre et procès-verbal. — Les hommes de l'art soussignés déclarent que ce jour, 3 octobre, ils se sont transportés au laboratoire de la Faculté des sciences, pour y examiner les viscères qu'ils avaient extraits du cadavre du nommé J... (Jean-Marie), inhumé depuis plus de dix mois dans le cimetière du bourg de Saint-Sulpice, et qu'ils ont constaté ce qui suit :

L'estomac, qu'ils ont d'abord exploré, était vide, présentait un emphysème sous-muqueux général, dû à la putréfaction. Sa membrane interne n'offrait aucune rougeur, excepté dans le grand cul-de-sac, où elle s'enlevait facilement. Le jéjunum contenait des matières brunâtres; des bulles d'air soulevaient la muqueuse, qui était blanchâtre. L'iléon renfermait les mêmes matières fécales, qui étaient d'un jaune brunâtre et peu consistantes. Deux portions de cet intestin avaient une teinte noirâtre; la membrane interne du cæcum, du côlon, était saine, ainsi que celle du rectum. On trouvait, dans leurs cavités, des fèces liquides, brunâtres.

Le foie était noirâtre, affaissé, mollasse, mais nullement déformé ; il ne se déchirait pas. Le cœur était dans l'état normal; les poumons, crépitants, présentaient un grand nombre de bulles d'air dues à la putréfaction, lesquelles soulevaient la plèvre qui enveloppe ces organes ; les reins étaient décomposés en partie et d'une couleur brune; la vessie était vide. Quant aux portions de muscles de la fesse et de la cuisse qui avaient été enlevées, elles étaient assez bien conservées.

Conclusions. — De ce qui précède, les médecins concluent :

1° Que les divers organes qu'ils avaient examinés ne leur présentaient aucune lésion appréciable, si ce n'est la rougeur avec ramollissement de la muqueuse stomacale, dans le grand cul-de-sac, qui aurait pu être un indice d'une phlegmasie antérieure. Encore restait-il des doutes dans leur esprit, eu égard au laps de temps si long (plus de dix mois) qui s'était écoulé depuis la mort ; seule altération à laquelle ils auraient pu rattacher cette dernière, aucune autre maladie n'ayant été découverte dans les autres viscères explorés.

2° Qu'ils avaient seulement été frappés de l'état de conservation de tout le tube digestif.

L'analyse chimique ne démontra la présence d'aucun poison.

Dans ce cas, les bruits qui avaient couru dans le pays avaient donné lieu à des soupçons d'empoisonnement, nécessité l'exhumation du corps et son examen. L'état de conservation de tout le tube digestif, après un séjour de dix mois et demi dans la terre, semblait justifier ces derniers, et cependant les recherches ultérieures, à l'aide de réactifs chimiques et d'opérations appropriées, auxquels on soumit les divers organes, donnèrent des résultats négatifs. Il ne fut donné aucune suite à cette affaire : la mort de cet homme avait été naturelle.

Ce fait est encore important, en ce qu'il fait connaître l'état de décomposition dans lequel on trouve un corps, après dix mois et demi d'inhumation, état toutefois de décomposition qui doit varier et être plus ou moins avancé, suivant la nature des terrains. Il y aurait, à cet égard, à établir une échelle de gradation qu'on ne pourra former qu'après de nombreuses observations comparatives et en tenant compte de la constitution géologique du sol. Orfila et M. Devergie ont bien, il est vrai, fait connaître l'état d'altération des matières organiques enfouies dans la terre à diverses époques de durée, depuis le commencement des expériences. Mais ces dernières ont toujours été limitées à la même localité, tandis que les transformations des corps doivent varier suivant la nature différente des terrains. Or, en médecine légale, il importe surtout que les experts puissent établir l'époque à peu près précise à laquelle on peut rapporter l'inhumation du cadavre, afin que les juges d'instruction puissent voir si elle concorde avec celle à laquelle un meurtre peut avoir été commis, ou avec celle où un individu a tout à coup disparu.

Obs. IX. — *Soupçons de mort par suite de coups ; apoplexie pul-*

monaire compliquée de bronchite chronique et de maladie du cœur. — Dans ce dernier cas, où l'on croyait que le nommé Julien R..., âgé de soixante ans, avait succombé aux suites de mauvais traitements, je me rendis, le 13 juillet 1862, à Fougerolles, dans la commune de Mongermont, en vertu d'un réquisitoire du procureur impérial de Rennes, pour y procéder à l'ouverture du corps du décédé, après avoir toutefois prêté préalablement, par-devant le juge de paix de la localité, le serment de m'acquitter bien et fidèlement de la mission qui m'était confiée.

Etat extérieur. — On ne constatait aucune trace de violences.

Tête. — Le cerveau et les membranes n'offraient aucune lésion.

Poitrine. — Les poumons présentaient les caractères anatomiques de l'apoplexie, et en outre ils étaient emphysémateux par endroits. La muqueuse qui tapisse les bronches était rouge, hypérémiée et tapissée par un mucus puriforme. — Le cœur était généralement dilaté, avec un commencement d'hypertrophie.

Ventre. — Tous les organes de la digestion étaient sains. Il en était de même du foie, de la rate, des reins et de la vessie.

Conclusions. — De ce qui précède, je conclus :

1° Que la mort de Julien R... avait été naturelle;

2° Que sa cause déterminante avait été une apoplexie pulmonaire à laquelle cet homme, atteint depuis longtemps d'un catarrhe chronique, d'emphysème des poumons et de dilatation du cœur avec commencement d'hypertrophie, devait être particulièrement prédisposé.

Dans le cas que je viens de citer, il y eut encore des bruits publics qui amenèrent l'arrestation préventive d'un individu inculpé d'avoir porté des coups à Julien P..., lesquels auraient occasionné la mort. L'autopsie du cadavre de ce dernier vint démontrer que la maladie (l'apoplexie pulmonaire compliquée de bronchite chronique, d'emphysème d'un poumon et d'une lésion organique du cœur) en avait facilité la cause, et que l'accusation de violences exercées sur cet homme n'était nullement fondée, puisqu'on n'en avait découvert aucune trace. En conséquence, le prévenu fut relâché.

Je n'aurais pas abordé un sujet aussi ingrat et en apparence aussi insignifiant que celui qui fait l'objet de ce travail, si je n'avais eu d'assez nombreuses occasions de con-

stater que les cas d'attributions de mort naturelle à des crimes, ou tout au moins à des violences ou mauvais traitements, ne se présentaient assez souvent aux médecins experts, et exigeaient des connaissances précises en anatomie pathologique pour résoudre ces questions d'une manière affirmative. J'ai donc choisi, dans les matériaux que je possède à cet égard, un certain nombre d'exemples et des plus probants, pour en faire la base de ce mémoire.

Si, parfois, on trouve des longueurs dans les faits que je cite, c'est qu'en médecine légale, où tout doit être clair, on ne peut les éviter. Il n'est pas permis d'observer superficiellement, il faut une gaande précision dans les détails si l'on veut éloigner la critique et donner peu de prise aux objections. On peut, à cet égard, lire dans la préface du beau *Traité de l'auscultation médiate* ce que pensait Laennec, mon vénéré maître, des reproches que lui avait adressés Broussais sur la longueur de ses observations.

J'ai fait, dans ce mémoire comme dans une foule d'autres cas de médecine légale, l'application de la manière de voir de cet éminent observateur, et, durant la longue carrière de médecin légiste que j'ai été appelé à parcourir, je me suis toujours efforcé de préciser sur le cadavre les cas pathologiques, par les caractères physiques ou anatomiques que présentait l'altération des organes.

Il est dans la nature de l'homme de chercher à lier entre eux les faits dont l'ensemble constitue la science. N'est-ce pas ce qu'on a fait pour la médecine légale. La même méthode philosophique a conduit à donner à cette partie de notre art une précision qui n'a pas encore atteint ses dernières limites. Ce ne sera que par des faits minutieusement relatés et se rapportant à tel point obscur de celui-ci, qu'on arrivera à reculer ses bornes et à atteindre à une précision vers laquelle tous les efforts doivent tendre, surtout lorsqu'on a devant soi, pour enjeu, la vie des hommes.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE.

DISCUSSION SUR LA LÉGISLATION DES ALIÉNÉS,

RÉSUMÉ DE LA DISCUSSION

Par M. BÉHIER, président (1).

Depuis un certain temps la question de l'aliénation mentale était agitée devant le public, des plaintes étaient produites, des faits étaient racontés, des critiques étaient faites sur la loi de 1838; un projet de loi, émanant de l'initiative de deux membres du Corps législatif, était déposé sur le bureau de cette assemblée; enfin une commission était nommée par S. E. le Ministre de l'intérieur, lorsque la Société de médecine légale a pensé que, vu sa composition tout exceptionnelle, c'était un devoir véritable pour elle d'évoquer devant soi cette question, de vérifier la provenance des plaintes et leur valeur, d'examiner les faits annoncés avec tant d'assurance et avec tant de bruit, d'étudier la loi de 1838 dans son texte, dans son application de chaque jour, et de soumettre à une critique raisonnée les projets mis en avant pour la remplacer.

Une commission composée de parties égales de membres de la magistrature ou du barreau et de médecins (2) a été réunie; elle a étudié les diverses questions énumérées tout à l'heure et elle a présenté à la Société le résultat de cette étude, résultat formulé dans un rapport très-complet et

(1) Séance du 11 avril 1870.

(2) Cette commission était composée de : MM. Hémar, Chaudé, Choppin, Brierre de Boismont, Guérard, Horteloup, et présidée par M. Béhier, *président de la Société*.

très-distingué (1). Ce rapport a été l'objet d'une discussion qui a occupé plusieurs séances.

De cette discussion sont résultées des convictions bien arrêtées, qui portent pour tous les membres de la Société le cachet d'une démonstration précise.

Avant de les formuler en un résumé qui reproduit en substance les opinions acceptées par la Société de médecine légale, cette société croit devoir faire remarquer qu'elle est pleinement désintéressée dans ce débat comme dans tous ceux qui sont portés devant elle.

C'est seulement au point de vue de la pratique saine, appuyée sur la science bien établie et sur l'expérience bien démontrée, que la Société de médecine légale a toujours prononcé dans les questions qui lui ont été soumises. Elle a toujours fait abstraction des personnes et des intérêts mis en jeu dans les cas qu'elle a dû examiner. Elle ne s'est nullement départie, en cette circonstance particulière, de sa règle de conduite habituelle. L'intérêt bien entendu des aliénés, le respect de la liberté individuelle et les garanties que cette liberté réclame et commande; le droit qu'ont les familles de faire soigner leurs malades de la façon la plus sérieusement et la plus promptement efficace ; le droit que tout un chacun possède de se savoir à l'abri des dangers que certains aliénés peuvent créer pour tous ; le devoir qui incombe à la société en général d'assurer à chacun cette sécurité : telles sont les conditions diverses que la Société de médecine légale a eues constamment en souci pendant toute cette discussion.

La Société de médecine légale a examiné les plaintes qui à plusieurs reprises ont été faites contre la loi de 1838 qui règle la condition des aliénés. Elle a reconnu que ces

(1) Ce rapport a été fait par M. Horteloup (*Ann. d'hyg.*, 1870, t. XXXIV, p. 167).

plaintes étaient de deux ordres. Les unes émanent d'anciens aliénés dont la condition mentale est devenue meilleure et qui ont été rendus à la vie commune. La Société de médecine légale n'a pas été surprise de voir ces malades produire de telles récriminations; elle sait par une expérience acquise, et bien acquise à ce sujet, qu'il en est habituellement ainsi. Elle sait que cette catégorie d'aliénés agit constamment de cette façon, et elle a reconnu, aux singulières exagérations, aux faussetés notoires qui se trouvent à chaque pas dans ces plaintes, les caractères habituels de la situation mentale qui les a dictées. La Société de médecine légale n'a donc pas été surprise de voir ces plaintes se produire, mais elle a regretté et elle s'est étonnée de les voir acceptées par certaines autres personnes. Elle comprend au reste, après examen consciencieux, comment ces personnes ont été amenées à se joindre aux plaintes qui viennent d'être indiquées. Les uns, de bonne foi, ont frémi, à bon droit, en croyant aux faits énumérés dans ces factums. C'est pour ces personnes de bonne foi que la Société a regretté de voir la facilité avec laquelle, sans examen, sans contrôle, elles acceptaient comme réels et comme sensés des documents dont la moindre enquête leur aurait prouvé la fausseté et dont la science démontre l'insanité, insanité qui est devenue une connaissance vulgaire et presque banale pour ceux qui savent la question.

D'autres personnes se sont fait l'écho de ces plaintes, et pour celles-là la Société de médecine légale a regretté de rencontrer des gens cherchant pour telle ou telle feuille un article à effet ou des personnes trouvant dans ces plaintes mal assises un moyen d'opposition, une matière à récrimination contre l'administration.

Elle regrette de voir qu'on se permette cette déloyale exploitation de misères respectables. Aussi elle croit ne pas avoir à s'occuper sérieusement de ces deux catégories de

plaignants, que la question de l'aliénation n'intéresse pas directement et réellement. On ne peut que s'affliger de voir compromettre ainsi à l'étourdie et pour de pareils motifs une loi dont l'économie couvre d'une salutaire égide toute une classe de malades intéressants, lesquels ont d'autant plus de droits à une protection bien entendue, que leur situation est plus triste et plus grave.

La Société de médecine légale a donc déclaré et déclare très-nettement que les plaintes qui ont servi de point de départ à toute cette agitation, agitation qu'elle a étudiée avec soin, sont sans valeur, reconnaissent pour cause, soit l'une des phases bien connues de l'aliénation mentale, soit de la mise en jeu de passions qui ne sont rien moins que respectables, La Société de médecine légale a contrôlé avec soin les *faits* sur lesquels on s'est appuyé pour attaquer la loi de 1838 :

« Il ne se passe pas de mois, il ne se passe pas de se- » maine, a-t-on dit, que de nouveaux faits ne viennent » démontrer la nécessité chaque jour plus grande d'une » réforme. » Il y a dans ces paroles plus qu'une grande exagération. Les faits très-peu nombreux mis en avant, ces faits qui correspondent à des noms propres, qui, selon un des critiques de la loi, « sont dans toutes les bouches », ces faits ne souffrent pas une discussion sérieuse. Tous ont reçu des solutions judiciaires qui confirment de tous points les diagnostics portés par la médecine. Veut-on parler des suivants, qui ont été l'objet de grands bruits et de grandes attaques? Est-ce un homme qui jette ses meubles par la fenêtre à propos d'une querelle de famille, et qui met le feu sur la voie publique à ces débris, prétendant qu'il a le droit d'agir ainsi, puisque ces meubles sont à lui? Quatre ou cinq incidents de plus en plus caractéristiques ont à quatre ou cinq reprises ramené le malade en maison de santé, et ont démontré que les médecins avaient eu raison de voir

là la suite d'un véritable état d'aliénation, inaccepté cependant tout d'abord par les amis du malade. Est-ce cet homme qui réclame auprès du Sénat contre son placement dans une maison de santé, qui est calme et paisible, mais qui, tout en réclamant en fort bons termes qu'on le rende à la liberté, déclarait avec une parfaite quiétude au médecin que la responsabilité de ses actes ne lui appartenait pas, mais bien à l'*Homme-Dieu* qui était en lui, et qui lui commandait les actes qu'il accomplissait ? Ce malade, par exemple, considérait qu'on n'aurait aucun compte à lui demander de l'assassinat ou du viol, s'il les commettait, puisque c'était l'Homme-Dieu qui les commanderait. Est-ce cet homme qui a tant fait parler de lui, et qui, examiné par tous, a été par tous reconnu aliéné, dont la vie décousue, criblée de dettes, de faux et d'actes de chantage, n'est soutenue que par les aumônes, qu'une faiblesse regrettable lui accorde ? Est-ce cet autre homme qui, notoirement aliéné, au moment où l'on fut contraint de le placer dans un établissement spécial, est resté dans une situation de manie raisonnante, situation bien connue de la science, et qui, conformément aux habitudes de ces sortes d'aliénés, réclame pour prouver qu'il n'a jamais été un fou, mais qu'il a été une victime des écrits et des articles qui sont la démonstration scientifique de son état antérieur et presque actuel d'aliénation? Est-ce cet homme qui, tout récemment encore, était présenté comme une victime, et qui, commettant en public des actes d'impudicité constatés par les jugements rendus à ce sujet, employant sa vie à mûrir des projets insensés et des inventions futiles, lesquels, disait-il, devaient l'enrichir, qui, déclaré aliéné, injuriait dans une lettre le journaliste qui l'avait étourdiment défendu, et prenait la fuite au moment où la saine raison lui aurait dû commander de rester, s'il n'avait pas été un aliéné atteint d'une forme de folie bien claire et bien connue

« Il ne se passe pas, dit-on, de mois; il ne se passe pas » de semaine que de nouveaux faits ne viennent démontrer » la nécessité d'une grande réforme. » La Société de médecine légale a vainement cherché, en dehors des exemples qui viennent d'être rappelés, ces faits si nombreux, qu'ils sont hebdomadaires. Elle nie après enquête ; elle nie formellement leur existence. Elle n'a pas trouvé dans ses recherches « que l'impossibilité de la plainte ait été savam- » ment organisée, et qu'on ait tout combiné, de bonne ou » mauvaise foi, pour protéger la violation de la liberté in- » dividuelle, étouffer toute protestation, supprimer tout » recours après avoir enchaîné toute résistance. » Elle n'a pas non plus reconnu par un sérieux examen la vérité de cette autre allégation, « que la détention devient la plupart » du temps légale, par cela seul qu'elle a eu lieu, et le de- » vient d'autant plus qu'elle se prolonge davantage. »

Elle a eu au contraire connaissance de toutes les enquêtes faites depuis longues années à la moindre réclamation. Elle sait le nombre considérable des lettres transmises aux magistrats, au préfet de police, suivies d'enquête toutes les fois que leur caractère évident de folie ne rendait pas superflue une nouvelle étude. Elle pourrait même signaler des exemples dans lesquels l'enquête, faite d'office par un commissaire de police ignorant de ces sortes de questions, tombait devant le premier examen d'un expert, tant la folie du malade était éclatante. La conviction profonde de la Société de médecine légale, elle le déclare hautement, est que les exemples mis en avant ont été allégués sans motif, et elle n'a pu, après une étude consciencieuse, reconnaître dans un seul des faits qui ont été présentés comme des exemples de séquestration coupable, arbitraire, ou résultant d'une erreur médicale, le caractère qui leur avait été assigné. L'enquête à laquelle elle s'est livrée n'a pu découvrir aucun autre exemple qui puisse venir en aide aux assertions si

bruyamment énoncées. Elle a même dans la discussion entendu un honorable membre, qui a été magistrat pendant dix-neuf ans, déclarer que, dans cette longue carrière parcourue dans des ressorts divers, il n'avait jamais rencontré un seul fait dans lequel le médecin pût être suspecté d'erreur ou de mauvaise foi. Témoignage précieux, car il est la conséquence de la pratique, et répond topiquement aux accusations déclamatoires de plusieurs documents.

La Société de médecine légale déclare après examen que la loi de 1838 lui paraît bonne; elle réunit les deux garanties que le traitement et l'intérêt des aliénés réclament impérieusement, savoir : *célérité*, *discrétion*. Toute loi prétendant régler le sort de ces malades, et qui ne remplira pas tout d'abord ces deux conditions, lui paraît par cela même mauvaise.

La *célérité* est indispensable, si l'on veut la guérison de l'aliéné, guérison qui est d'autant plus possible qu'on la tente plus tôt.

L'excellent rapport que la Société a entendu montre d'ailleurs, par des exemples saisissants, combien l'intérêt des aliénés fait de la discrétion la plus complète un devoir rigoureux et indispensable.

La Société de médecine légale déclare que la loi de 1838 satisfait aux conditions bien entendues du traitement de l'aliénation mentale, sauf quelques modifications légères qui seront formulées plus loin.

Le rapport qu'elle a entendu, la discussion qui a eu lieu dans son sein, lui font un devoir de cette affirmative.

Elle reconnaît à la loi de 1838, entre autres qualités, celle de ne pas diviser la responsabilité, et, par conséquent, de la laisser plus réelle et plus sérieuse. C'est là un point de vue sur lequel elle insiste vivement. Ses membres ont tous partagé cette manière de voir.

Elle croit devoir relever en outre les attaques suivantes. « La loi de 1838, dit un document, est vicieuse parce » qu'une partie a été conçue ou dictée par des médecins, » hommes spéciaux qui n'entendent rien à l'art de faire des » lois, l'autre appartient tout entière à des légistes qui ne » savent pas le premier mot de la médecine. C'est assez dire » qu'elle doit abonder en contradictions..... »

La Société de médecine légale croit qu'il suffit de lire ce passage pour en sentir la déficience absolue. Elle y voit seulement une formule de style d'un goût douteux, et dont le bon sens est absolument banni. Par qui veut-on qu'une loi soit faite si elle ne l'est pas par des législateurs? et si cette loi a trait à la médecine, par qui peuvent être donnés les renseignements médicaux propres à éclairer les législateurs, si ce n'est par les médecins? Il faut cependant qu'une loi nécessaire soit faite par quelqu'un, et la Société de médecine légale a eu beau y regarder attentivement, elle n'a vu personne qui pût faire une loi chargée de régler le sort de malades aliénés, si ce n'est un concours de législateurs prenant conseil, sur les points médicaux que soulevait la loi, de médecins compétents et honorables. Le bon sens le plus élémentaire est satisfait de cette combinaison.

Au reste, comme l'a dit dans la discussion un honorable magistrat, membre de la Société, ce sont là des niaiseries qui font hausser les épaules. La Société s'explique d'ailleurs ces critiques puériles, car elles émanent d'un ancien aliéné. Ce qu'elle s'explique moins, c'est que ces dires aient été ramassés si bas par des personnes qui, proposant une loi nouvelle, auraient dû se montrer tout à la fois plus scrupuleuses sur le choix des critiques, quand elles tentent d'en faire des arguments, et plus scrupuleuses sur le choix et sur la valeur des autorités auprès desquelles elles cherchaient la lumière. Elles auraient trouvé un grand enseignement si elles avaient pris la peine de voir quels hommes

avaient soutenu la discussion dans les diverses phases qu'a subies la loi de 1838. Il y a là des garanties plus sûres que les diatribes d'un aliéné mal guéri. Ce travail aurait épargné à ces personnes une autre assertion qui prouve d'une manière éclatante leur ignorance de la question. La loi, est-il dit, aurait été faite à la légère. La Société de médecine légale, qui a pris, elle, la peine de regarder à la question, doute qu'on puisse considérer comme édictée à la légère une loi qui a été l'objet de longues discussions à la Chambre des députés, puis à la Chambre des pairs, et qui est venue subir une seconde fois cette double épreuve. Que pourrait donc être une loi sérieuse, si celle-ci a été faite à la légère?

La Société de médecine légale a examiné avec grand soin le projet de loi dont il a été parlé plus haut.

Dans l'opinion de la Société de médecine légale, ce projet serait aussi nuisible aux aliénés qu'aux familles et qu'à la société tout entière. Les points suivants sont positivement démontrés pour la Société de médecine légale.

C'est une erreur de toujours considérer l'aliéné ou l'individu qui semble l'être comme un accusé. Jamais une telle assimilation ne peut et ne doit être faite : l'aliéné est un malade dont il s'agit de reconnaître et de traiter la maladie. C'est donc une question de maladie qu'il s'agit d'examiner. Le projet de loi, ramassant dans des articles d'un ancien aliéné, et dans ceux de certains journaux à effet, des allégations sans preuves, établit que les médecins ne sont pas compétents, parce qu'il n'est pas sorti de leurs études un corps de doctrine, des principes certains comme des axiomes de géométrie. La Société de médecine légale ne croit pas qu'il y ait en médecine beaucoup de questions qui puissent être formulées et appliquées avec la rigueur d'un axiome géométrique. Parler d'une telle précision est déjà la preuve d'une ignorance singulière. La médecine et

la médecine mentale ont des connaissances scientifiques très-nettement collectées et réunies.

A ce point de vue, la science a son Code dont les articles constituent le texte de sa loi; mais l'auteur de la citation a tort de dire que, dans le Code de nos autres lois, les juges trouvent leur jugement formulé, et les justiciables leur sort écrit d'avance. Il y a, dans cette assertion, une singulière erreur, car l'administration quotidienne de la justice montre que les jugements ne se formulent pas si clairement et si simplement; que le sort des justiciables n'est pas si nettement écrit d'avance dans le Code. Un avocat devrait bien savoir que c'est là une erreur monstrueuse, et l'on s'étonne de voir employer dans l'espèce une comparaison aussi contraire à la vérité.

Le médecin fait ce que fait le magistrat : il applique aux états individuels les données de la science, comme le juge applique les données du Code aux cas individuels qui lui sont soumis. Quant à nier les énormes progrès que la médecine mentale a accomplis dans ces vingt dernières années, il faut l'ignorance la plus absolue ou la plus systématique pour oser le tenter. La Société de médecine légale est tout à fait édifiée à ce sujet, et elle a vu avec regret des lambeaux d'écrits d'aliénistes présentés isolément et pris par tronçons pour servir la cause fâcheuse que l'on soutient avec une bonne foi douteuse.

La Société affirme de nouveau, ce que le sens commun reconnaîtra, si la passion ou la maladie ne viennent pas l'obturer, savoir, que la connaissance de l'aliénation mentale, maladie véritable, est une question du ressort du médecin. La Société déclare même très-positivement que c'est une question souvent des plus difficiles, et que certains exemples demandent des connaissances et une expérience spéciales. Tels sont certains cas de manie raisonnante si

graves par le trouble qu'ils portent dans les familles ; certains cas de folie avec hallucinations, lesquels présentent un danger souvent mortel pour ceux qui sont en contact même accidentel avec cette catégorie si fréquente d'aliénés, dont l'apparence est calme et la dissimulation complète ; certains cas de démence paralytique au début, qui, par les actes insensés accomplis, peuvent amener la ruine des familles.

Ces cas sont pleinement et nettement connus des médecins; le nombre de ces exemples est très-considérable. Des signes physiques établissent plusieurs de ces diagnostics, et ces signes physiques ont besoin, pour être constatés, d'une expérience spéciale que l'homme du monde ne peut apprécier, et que le médecin possède après une étude particulière.

La Société de médecine légale nie formellement que « tout homme de bon sens puisse connaître et décider ces questions spéciales : à chacun son état, à chacun son labeur; aussi elle repousse formellement l'étrange institution, proposée au projet de loi, d'un jury de douze personnes. »

« Il faut connaître enfin, est-il dit dans ce projet singulier, que juger si un homme est fou et de plus dangereux est une question de bon sens : qui peut mieux la résoudre que douze hommes, dont six représentent les corporations éclairées : le tribunal, le barreau, le notariat, le conseil municipal; six autres pris sur la liste annuelle du jury représentent le bon sens vulgaire ?... »

La Société de médecine légale se refuse à croire que cette question, souvent difficile pour les médecins, même après des études spéciales, puisse et doive être résolue par des avocats, des notaires, des conseillers municipaux, ou même par les autres personnes que fournira la liste annuelle du

jury. Il y a là quelque chose qui répugne à l'expérience de la Société, quelque chose que la discussion a constamment fait ressortir comme une conception inapplicable.

La délibération de ce jury, sa convocation paraissent bien lentes et bien difficiles à la Société de médecine légale ; il faudra bien du temps pour arriver à une conclusion. Or l'expérience de chaque jour est là, qui prouve de la façon la plus éclatante que les familles se séparent toujours trop tardivement des malades, dans l'intérêt de ces derniers. A ce temps regrettablement perdu il faudra en ajouter un autre, celui de la convocation et de la décision du jury. A ce point de vue, la célérité nécessaire à la curation de l'aliéné sera déjà compromise par la singulière loi qu'on propose, et le pauvre malade ne trouvera, ni la compétence, ni la rapidité d'action auxquelles il a droit.

La Société de médecine légale, avec la connaissance réelle qu'elle a de la question de l'aliénation, croit qu'il y aurait grand danger pour la santé de l'aliéné à le faire assister à la discussion de son état mental, discussion dans laquelle il serait soutenu et défendu par un avocat médicalement incompétent dans une question médicale. A part l'étrangeté du rôle de ce dernier, elle croit que le malade sortirait bien plus malade encore d'une semblable séance. Il ne peut, pour qui sait les choses, y avoir aucun doute à ce sujet. La Société pense que cela serait bien autre chose pour un pauvre cerveau détraqué que ce que le projet de loi appelle les tortures de l'interrogatoire. Quant à la discrétion, qui est une loi et une nécessité dont les auteurs du projet ne paraissent pas se douter, comment serait-elle observée, quand treize personnes au moins auraient connu et décidé de l'état mental d'un individu? Les exemples sont nombreux de malades qui ont traversé les établissements et en sont sortis sans que leur passage à travers cette rude

épreuve ait été connu du public. Leur situation, leur fortune ont été sauvées. Un jury de douze personnes aurait perdu tout cela.

La Société se demande aussi, elle qui connaît la question, si beaucoup de familles consentiraient à conduire devant ce jury de douze membres leur jeune fille dont la folie pervertit les instincts et souille le langage et les gestes. Ces plaies sont découvertes au médecin de la famille, elles sont cachées à l'œil curieux du public ; on reculera devant la nécessité de prendre douze confidents de semblables misères, et il y a une légèreté bien cruelle à proposer de semblables mesures.

La famille a le droit, selon la Société de médecine léga e, de se refuser à cette publicité ; et sans aucun doute, en présence de cette nécessité, bon nombre de malades seraient désormais conduits à l'étranger, qui nous a emprunté notre législation tant accusée. Les familles prendraient certainement cette détermination plutôt que de soumettre leurs malades aimés aux dangers et aux souffrances du jury conservateur que veut le projet de loi.

La Société de médecine légale a encore relevé dans ce projet bien d'autres preuves de l'ignorance complète dans laquelle sont ceux qui l'ont rédigé, touchant la question qu'ils abordent. Elle veut seulement déclarer son opinion sur l'une d'elles.

Elle affirme que, selon l'expérience la mieux établie, que selon l'observation de chaque jour, c'est une grossière erreur que de dire que la séquestration dans un établissement spécial ait un effet nuisible pour un aliéné, qu'elle « puisse en trois jours produire une dislocation irrémé» diable de la pauvre intelligence humaine ». Le contraire absolu est démontré. La Société de médecine légale, qui le sait pertinemment, regrette de voir avancer à titre de

preuves des assertions aussi parfaitement contraires à la vérité contrôlée chaque jour.

Si M. le ministre de l'intérieur a assigné cette cause à la mort fréquente des aliénés peu après leur admission dans des établissement spéciaux, c'est qu'il a été mal renseigné. La Société de médecine légale n'accepte pas cette interprétation. Elle sait que si les malades succombent peu après leur entrée, c'est que, d'abord, certaines formes aiguës de l'aliénation sont liées à des lésoins cérébrales qui pardonnent peu et tuent vite ; et quant aux formes moins violentes, elle a constaté au contraire que les morts, rares d'ailleurs, qu'elles entraînaient, n'avaient lieu peu après l'admission des malades que parce que cette admission était tardive : telle est la mort des lypémaniaques qui, refusant depuis longtemps les aliments que les membres de la famille ne savent pas leur ingérer artificiellement, entrent dans les maisons de santé affaiblis par une inanition extrême et déjà irrémédiable.

Non, notre Société le répète, la séquestration dans un asile ne crée, l'expérience l'affirme positivement, aucun danger pour la raison ou pour la vie de l'aliéné.

La séquestration est le seul moyen efficace dans beaucoup de formes d'aliénation.

La Société de médecine légale l'approuve comme moyen de thérapeutique, loin de la repousser. C'est assez dire qu'elle laisse aux feuilletons et aux factums des aliénés ces comparaisons qu'elle ne peut s'empêcher de trouver ridicules, et qui ramènent les mots de Bastille et de lettre de cachet à propos de la loi de 1838.

La Société de médecine légale, tout en déclarant que cette loi de 1838 lui semble une des meilleures lois qui aient été édictées, s'était posé la question, à savoir si l'on

pouvait, sans changer son économie, apporter quelques modifications donnant de nouvelles garanties.

Votre commission nous avait proposé d'exiger double signature sur le certificat, et de demander dans les trois jours la visite, non pas d'un seul médecin, mais de plusieurs réunis en commission.

Après une discussion approfondie, vous n'avez pas cru devoir accepter cette proposition, qui ne donne pas, dans la pratique, de bons résultats.

Mais une autre proposition, faite par MM. Chaudé et Brierre de Boismont, a réuni vos suffrages, car elle donne une nouvelle garantie très-importante. Le chef de l'établissement, au lieu d'envoyer le certificat d'entrée au préfet seul, devra l'envoyer en même temps au président du tribunal, qui nommera un expert chargé d'examiner le malade.

On aurait ainsi l'avantage d'avoir un double certificat, et, en engageant la responsabilité morale de la magistrature, on éviterait ainsi un grand nombre de procès.

Quant aux visites plus fréquentes des procureurs impériaux que la commission avait proposées, la Société a cru qu'il suffisait d'exiger que l'on se conformât à la loi pour arriver à un résultat analogue.

En résumé, la Société de médecine légale a adopté les conclusions suivantes :

1° Copie du certificat médical devra être envoyée au président du tribunal civil du ressort où se trouve l'établissement.

2° Dans les trois jours, le président nommera un médecin chargé de visiter le malade et de lui faire un rapport.

3° Toutes les visites désignées dans l'article 4 seront rendues obligatoires, et chaque visite sera suivie d'un rapport.

DÉCOUVERTE MÉDICO-LÉGALE DU SANG

PAR LE PROCÉDÉ DE LA TEINTURE DE GAÏAC, LE RÉACTIF ANTOZONE,

Par M. Alfred S. TAYLOR,

M. D., F. R. S., Professeur de médecine légale à l'hôpital de Guy, à Londres (1).

Au printemps de 1867, j'ai reçu du docteur John Day, de Geelong, en Australie, l'observation d'un cas où il avait réussi à mettre en évidence du sang sur des pièces de vêtement, dans des circonstances très-difficiles :

« Le 19 octobre 1866, un meurtre était commis en un lieu appelé *Scarsdale*, et un Chinois soupçonné, arrêté par la police. Le pantalon qu'il portait au moment de son arrestation avait été récemment lavé, mais il y avait quelques légères taches sur une partie du vêtement, et l'on en coupa un petit morceau pour l'envoyer à M. Johnson, chimiste chargé des analyses par le Gouvernement, et le soumettre à son examen. Ce dernier, dans son rapport, déclara que les réactifs chimiques ne lui avaient pas permis, sur le drap que lui avait envoyé la justice, de reconnaître du sang, tant la quantité en était minime, mais qu'il avait découvert une légère trace de sang à l'aide du microscope. A ma demande, il m'envoya très-obligeamment semblable morceau de drap pour y essayer mon réactif. L'envoi était accompagné d'une lettre dont ce qui suit est la copie :

« Saint-Kilda, 27 novembre 1866.

« Cher monsieur, je vous adresse avec plaisir sous ce pli un morceau du même drap coupé sur le pantalon du Chinois, drap sur lequel, à l'aide du microscope, non sans quelque peine et après longue recherche, j'ai découvert du sang. Si votre réactif est supérieur à ceux déjà connus, il sera peut-être efficace dans la présente occasion. Je serai heureux d'apprendre quel il est, et, si vous avez réussi.

» Tout à vous, Wm Johnson.

» *Signé :* J. Day, esq., M. D. Geelong. »

« Le jour où je reçus le morceau de drap, les taches de sang, si

(1) Traduit de l'anglais sous les yeux de l'auteur, par M. le docteur Louis Penard, membre de la Société de médecine légale.

elles provenaient de l'homme assassiné, dataient déjà de trente-huit jours. L'étoffe était un peu sale, mais on n'y pouvait apercevoir de sang à l'œil nu. Je réussis toutefois, en quelques minutes, à tirer de ce drap soixante empreintes ; chaque empreinte donnant des taches d'un bleu clair où se trouvaient des globules sanguins. Après la soixantième empreinte, les taches bleues devinrent difficiles à produire et presque invisibles ; et, avant d'arriver à la soixante-dixième empreinte, les globules sanguins paraissaient avoir été tous détruits, et la réaction cessa.

» Le mode d'emploi de ce réactif du sang doit certainement dépendre de la nature de la matière sur laquelle les taches de sang sont supposées exister. La méthode dont je fis usage, dans le cas du pantalon du Chinois, fut la suivante : — Je versai d'abord quelques gouttes de teinture de gaïac sur le drap et ensuite une goutte ou deux d'éther ozonisé. La couleur bleue n'apparut pas sur le drap ; mais en y appliquant une bande de papier brouillard blanc et en pressant doucement avec un couteau à papier d'ivoire, j'obtins une empreinte parfaite, et ensuite une seconde, et ainsi de suite jusqu'à épuisement de tous les globules sanguins. — Il suffit pour cela d'y ajouter un peu plus d'éther ou peut-être un peu plus de gaïac. En opérant sur des matières blanches pour y chercher du sang, il n'est pas de toute nécessité de tirer des empreintes sur papier blanc. »

Le docteur Day me fit passer un petit morceau du pantalon dont j'ai parlé dans l'observation ci-dessus. Le tissu était d'une futaine de coton serrée, d'une couleur brun sale. Je ne pus, à l'aide du microscope, découvrir sur l'étoffe aucune tache ou marque qui ressemblât à du sang, et je ne pus extraire de matière colorante rouge de l'étoffe, après l'avoir coupée en petits fragments, les avoir fait macérer dans l'eau, et les avoir ensuite comprimés. Une partie de la trame qui était quelque peu roidie, fut mouillée avec de la teinture de gaïac qui ne détermina aucun changement de couleur dans l'étoffe, et du peroxyde d'hydrogène fut ensuite ajouté. La couleur bleue, qui est produite par la matière colorante rouge du sang dans ces circonstances, n'apparut pas sur la futaine brune ; mais en pressant le morceau mouillé sur du papier brouillard blanc, deux empreintes d'un bleu pâle se manifestèrent, corroborant ainsi

les résultats du docteur Day, quelques mois après l'exécution de ses expériences.

L'application d'une solution de gaïac à la découverte des taches de sang n'est pas nouvelle. Il y a quelques années, elle fut pour la première fois suggérée comme méthode de recherche dans les enquêtes médico-légales par van Deen, chimiste hollandais ; mais le procédé semble avoir peu attiré l'attention jusqu'en 1863, où les expériences de van Deen devinrent le sujet d'un examen critique approfondi de la part du docteur Liman, de Berlin (1).

Van Deen employait une solution alcoolique de gaïac préparée avec la résine pure et de l'huile de térébenthine contenant ce qu'il supposait être de l'ozone, liquide ordinairement dénommé comme huile de térébenthine ozonisée. Le docteur Liman fit cinquante-trois expériences sur différentes substances avec ces liquides, s'en servant pour du sang frais et ancien à l'état liquide, aussi bien que pour des taches sèches produites par le sang sur du drap ou des armes, et tenant note exacte des résultats. Les conclusions générales auxquelles il est arrivé peuvent se résumer ainsi :

1° Lorsque le procédé donne un résultat négatif, on peut en conclure sûrement qu'il n'y avait pas de sang.

2° Lorsque la réaction a donné un résultat positif (une couleur bleue), on ne saurait affirmer que du sang s'y trouve certainement, à moins que ce signe ne soit corroboré d'autre part.

Si la tache avait la couleur ordinaire et l'apparence du sang, bien que dissoute dans de l'eau ; — si un extrait aqueux d'une portion non tachée de l'étoffe ne donnait pas la réac-

(1) Liman, *Neue Versuche zur Erkennung von Bluteflcken, und zur Prüfung von Van Deen's Blutproben* (*Casper's Vierteljarsschrift*, Bd. 24, 1863, p. 193).

tion, tandis que l'extrait de la portion tachée produit la couleur bleue, on pourrait alors sainement en induire que la tache a été causée par du sang. Ces conclusions pleines de réserve devaient nécessairement donner l'idée que le procédé ne méritait pas une confiance absolue. Quelques expériences que je fis en 1864, par le procédé van Deen, m'amenèrent dans une certaine mesure à adopter les vues du docteur Liman (1), et ce ne fut qu'après avoir reçu la communication ci-dessus mentionnée du docteur Day que je dus reprendre l'ensemble de mes premières expériences, et au lieu d'huile de térébenthine, employer le liquide proposé par le docteur Day, à savoir de l'éther ozonisé, qui fut ensuite mis de côté pour le peroxyde d'hydrogène.

Ces expériences m'ont prouvé que l'huile de térébenthine n'est pas un liquide favorable pour produire des résultats. — Elle ne se mélange pas aisément avec l'eau ou l'alcool, et il y a quelque difficulté à déterminer si elle contient suffisamment d'ozone, ou plutôt d'antozone, pour ce qu'on se propose. J'attribue quelques uns de mes premiers résultats peu satisfaisants, en partie à l'usage d'une impure solution alcoolique de gaïac et en partie à l'usage d'huile de térébenthine non ozonisée ou imparfaitement ozonisée. Le docteur Day a amélioré le procédé de van Deen, non-seulement en substituant l'usage de l'éther à celui de l'huile de térébenthine, mais encore en mettant l'opérateur à même d'y déterminer, par une très-simple méthode, la présence de l'antozone. Le plus grand nombre des objections faites par le docteur Liman à ce procédé, se rapporte à l'action de diverses substances sur la résine de gaïac seule, mais elles disparaissent en grande partie devant ce fait, que la matière colorante du sang ne produit

(1) Taylor, *Principles and Practice of medical Jurisprudence*, 1865, p. 2.

aucun changement dans le gaïac, excepté en présence de l'antozone.

On comprendra, d'après les précédentes remarques, que le procédé du gaïac pour la découverte de la matière colorante rouge du sang, dépend de l'usage de deux liquides :

1° Une solution de cette portion de la résine de gaïac qui est dissoute par l'alcool (830);

2° Et un liquide contenant, non de l'ozone, comme van Deen le supposait, mais de l'antozone ou du peroxyde d'hydrogène, comme cela est démontré par les expériences de Schönbein et du docteur Day.

On devrait faire une solution saturée de gaïac, les parties intérieures de la résine qui n'ont pas changé de couleur par l'air ou la lumière étant choisies dans ce but. La solution devrait être mise à l'abri de la lumière, en la conservant dans une bouteille recouverte de papier noir ou dans un cabinet obscur. Lorsque quelques gouttes de cette solution sont ajoutées à de l'eau, il se fait un précipité blanc laiteux du principe résineux, dans un état propre à l'oxydation; le précipité de résine exposé à l'air acquiert très-lentement une couleur bleue résultant de l'absorption de l'oxygène; la lumière seule ne paraît pas produire d'effet sur lui. — J'ai exposé une petite quantité de résine récemment précipitée à une forte lumière pendant plusieurs mois, dans un tube hermétiquement scellé, et elle a conservé la même teinte blanc opalin qui s'était d'abord manifestée. — Ainsi, autant que j'en puisse juger, la lumière n'a pas accéléré l'oxydation de la résine précipitée, — car deux mêmes quantités également exposées à l'air, l'une à la forte lumière d'une fenêtre, et l'autre dans un cabinet obscur, nt présenté même coloration après un même temps d'exposition.

Quand la résine précipitée est ajoutée à un flacon de gaz oxygène et bien secouée, elle est plus rapidement bleuie qu'à l'air; mais le changement le plus remarquable est produit par l'addition de la résine précipitée à un flacon contenant de l'ozone ou une atmosphère ozonisée : la résine acquiert presque immédiatement une couleur d'un bleu intense.

Ces faits montrent que le bleuissement de la résine dépend d'un changement de couleur produit par l'oxydation. — Comme preuve à ajouter, on peut remarquer que tous ces hyperoxydes qui, suivant Schönbein, contiennent une portion de leur oxygène sous forme d'ozone, et sont appelés par lui *ozonides*, possèdent la propriété de bleuir directement la résine d'une manière bien prononcée; une goutte d'une solution de manganate ou permanganate de potasse rend la résine précipitée immédiatement bleue. Les peroxydes de plomb et de manganèse y produisent un changement semblable, mais plus lent. D'autres corps qui agissent par l'intermédiaire de l'eau comme oxydants produisent un semblable résultat. Ainsi la résine est bleuie par des solutions de chlore, de brome, d'iode, par l'acide hypoazotique et par les hypochlorites. Les composés minéraux et organiques possèdent aussi cette propriété à différents degrés, et, quoique nous puissions en inférer par analogie que la résine est oxydée par l'oxygène naissant (l'ozone), il n'est pas toujours facile de voir d'où procède l'oxygène. Les persels de fer développent l'action d'un fort bleuissement, et ici peut-être le sel subit une désoxydation partielle; les ferrocyanide et ferricyanide de potassium, et même le platine finement divisé (platine noir), rendent bleue la résine précipitée. Comme le platine noir décompose l'iodure de potassium, en mettant l'iode en liberté, il n'est pas improbable qu'il puisse contenir de l'ozone, et que là soit le secret de cette puissante action oxydante qu'il exerce sur les corps, l'excès

de la division accroissant seulement la surface de contact.

Parmi les substances organiques, nous trouvons que la gomme, le gluten et le lait non bouilli rendent la résine de gaïac bleue, tandis que la fibrine d'amidon, le lait bouilli et la matière colorante rouge du sang n'y apportent pas de changement de couleur. Une solution froide de gomme acacia bleuit très-lentement la résine précipitée, tandis que le gluten opère plus rapidement, produisant en peu de temps une couleur bleue bien prononcée. Le lait que l'on n'a pas fait bouillir, bleuit lentement la résine ; après avoir bouilli, même peu de temps, il n'y détermine aucun changement de couleur. La couleur bleue que la résine acquiert par le contact avec la pulpe de pomme de terre crue et les sucs de quelques racines fraîches qui n'ont pas été exposés à la chaleur, peut être due à la présence de gomme, gluten ou fibrine végétale. De même que dans le liquide animal (le lait), la chaleur détruit la propriété ; de même, parmi les substances végétales, la chaleur aussi empêche la moindre réaction. Ainsi la pulpe de pomme de terre crue rend la résine bleue, mais lorsqu'elle a bouilli, elle perd cette propriété. Ainsi, en ce qui concerne la gomme acacia, une solution à froid bleuit la résine, mais une solution faite avec de l'eau bouillante et refroidie ne change pas la couleur. Le platine noir fortement chauffé et ajouté à la résine précipitée, quand il redevient froid, conserve la propriété de la bleuir rapidement.

Comme, dans toutes ces expériences, le mélange de résine et d'eau est exposé à l'air, on peut présumer que l'oxygène est transporté directement du mélange à la résine de gaïac, ou qu'un mélange de certaines substances avec le gaïac détermine une rapide absorption et un transport de l'oxygène atmosphérique. Un fait toutefois est certain : la propriété est quelquefois détruite par une chaleur très-mo-

dérée et n'est pas restituée à la substance par le refroidissement.

Il suit de tout ce qui a été exposé, que le bleuissement du gaïac est dans tous les cas un simple procédé d'oxydation, et qu'il peut se manifester plus tôt ou plus tard par le seul contact de quelques substances minérales et organiques avec la résine de gaïac récemment précipitée.

Un grand nombre de substances sont sans aucune action sur la résine. L'amidon, la fibrine et l'albumine ne la rendent pas bleue, et, parmi les liquides animaux, la matière colorante rouge du sang et le lait bouilli n'ont aucune influence sur elle. Il est encore remarquable que ces composés minéraux qui, selon Schönbein, contiennent de l'oxygène sous la forme *d'antozone*, comme le peroxyde d'hydrogène, le peroxyde de baryum et les peroxydes des métaux alcalins en général, ne développent pas d'action oxydante sur la résine de gaïac et ne la bleuissent pas. La résine de gaïac cependant, comme Schönbein l'a bien fait voir, il y a quelques années, est bien propre à distinguer un ozonide d'un antozonide. Tous deux oxydent l'iodure de potassium et mettent l'iode en liberté, mais c'est seulement l'ozonide contenant de l'oxygène négatif qui rend bleue la résine de gaïac. L'antozonide contenant de l'oxygène positif n'a pas d'effet semblable.

Le peroxyde d'hydrogène ajouté à la résine précipitée n'y produit pas de changement de couleur. Le peroxyde de baryum (un antozonide) produit d'abord une couleur jaunâtre (due à la présence d'un peu de baryte), mais en ajoutant une goutte d'acide acétique pour corriger cette réaction, le liquide est sans couleur et blanc. Les liquides qui contiennent de l'oxygène à l'état d'antozone agissent de la même manière. Ainsi, les variétés d'éther vendues comme éther ozonisé, provenant, soit d'alcool éthylique, soit d'alcool méthylique ; les huiles essentielles «ozonisées»,

comme celles de térébenthine et de lavande, ne changent pas la couleur de la résine, et aussi est-il clair qu'ils ne contiennent pas d'ozone. D'autres faits montrent qu'ils contiennent de l'oxygène sous forme d'antozone. C'est pour cela que le nom de ces éthers est basé sur un malentendu. Ils ressemblent au peroxyde d'hydrogène (antozone) et diffèrent des ozonides, non pas seulement par le manque d'action oxydante sur le gaïac, mais aussi par la remarquable propriété mise en relief pour la première fois par Schönbein, à savoir, celle de convertir l'acide chromique rouge en acide perchromique bleu.

Si l'on ajoute quelques gouttes d'une solution de bichromate de potasse fortement acidifiée avec de l'acide sulfurique dilué à une petite quantité de peroxyde d'hydrogène, et que l'on agite bien le mélange, il se produit un composé soluble d'une intense couleur bleu saphir. C'est l'acide perchromique de Schönbein (Cr^2O^7). En ajoutant une petite quantité d'éther, il est dissous par ce liquide et monte avec lui à la surface. L'éther éthylique ou méthylique dans ce qu'on appelle un état ozonisé, produit un composé d'un bleu semblable avec le bichromate acide, qui est tout à la fois dissous dans ces liquides. Il est ainsi démontré qu'ils contiennent du peroxyde d'hydrogène ou de l'antozone, et non pas de l'ozone. Il n'y a pas d'ozonide qui produise de l'acide perchromique dans ces conditions. Il n'est pas facile cependant d'effectuer cette conversion avec un antozonide quelconque, excepté le peroxyde d'hydrogène et les éthers qui le contiennent en solution. Si cette expérience est faite avec de l'alcool ozonisé, de l'esprit de lavande, de l'eau de Cologne ou d'autres huiles essentielles dissoutes dans l'alcool, l'acide chromique est converti en oxyde de chromium. L'huile de térébenthine est probablement dans les mêmes conditions que les autres huiles essentielles. Elle ne bleuit pas le gaïac et ne contient

pas d'ozone. Son pouvoir oxydant sur l'iodure de potassium et le blanchissement de l'indigo sont probablement dus à la présence de l'antozone.

A l'aide de cette huile, j'ai difficilement produit de l'acide perchromique, même en ajoutant la solution de bichromate de potasse; et ainsi l'antozone ne peut pas facilement y être découvert. Il est bien connu que le peroxyde de manganèse, ajouté au peroxyde d'hydrogène, décompose ce liquide et met en liberté l'oxygène ordinaire. Ainsi pour revenir à ces éthers « ozonisés », on trouve que le peroxyde de manganèse produit en eux un changement semblable. Des cristaux de permanganate de potasse étant plongés dans de l'éther antozonisé, mettent en liberté l'oxygène, comme lorsqu'on les plonge dans le peroxyde d'hydrogène, fournissant ainsi une preuve de plus que l'oxygène contenu dans l'éther est sous la forme d'antozone. La complète insolubilité du permanganate dans l'huile de térébenthine fait que les cristaux ne semblent subir aucun changement quand ils sont placés dans ce liquide.

L'éther qui contient de l'antozone acquiert immédiatement une couleur brun bleuâtre ou verdâtre par l'addition du bichromate de potasse, tandis que celui qui ne contient pas d'antozone est seulement coloré en jaune. Les huiles essentielles et leurs solutions alcooliques peuvent contenir de l'antozone, mais il n'y a pas de méthode en état d'appliquer facilement un réactif capable d'y traduire sa présence. Le blanchissement de l'indigo par l'huile essentielle de térébenthine est une grossière méthode d'expérimentation, puisque cela doit dépendre surtout de la quantité du principe colorant bleu existant et de la quantité d'huile ajoutée.

La matière colorante rouge du sang, soit dissoute dans l'eau ou l'alcool, soit récente ou datant de quelques années, soit prise d'un mammifère ou d'un oiseau, d'un pois-

son ou d'un reptile, n'oxyde pas ou ne rend pas bleue la résine de gaïac récemment précipitée. J'ai, par exemple, expérimenté sur du sang humain frais et sur du sang humain conservé pendant vingt ans à l'état liquide dans une bouteille, aussi bien que sur du sang de mouton, de bœuf, de cochon, de lapin, de pigeon, de faisan, de carpe, de hareng et de grenouille : le résultat a été le même, eu égard à la quantité ajoutée; la résine acquérait une couleur légèrement rougeâtre, mais le bleuissement n'apparaissait pas.

Le procédé par le gaïac, pour la découverte de la matière colorante rouge du sang, repose sur ce simple fait que le principe colorant, dans tous les animaux à sang rouge, n'a pas directement sur la résine d'action oxydante ou colorante; mais lorsqu'il est associé à un autre corps contenant de l'antozone, même sans action oxydante sur la résine, le gaïac est oxydé par le sang et acquiert une couleur bleue variant en intensité, suivant la quantité de matière colorante rouge qui s'y trouve. Précipitez la résine en ajoutant quelques gouttes de la teinture à quatre drachmes d'eau (16 grammes). Divisez ce liquide en deux portions; ajoutez à l'une une petite quantité d'une solution aqueuse de la matière colorante du sang, assez pour donner la plus faible teinte rouge, et à l'autre ajoutez quelques gouttes d'une solution de peroxyde d'hydrogène; il n'y aura pas alors de changement de coloration dans la résine de chacun des deux verres, c'est-à-dire que ni le sang ni le peroxyde (antozone) n'oxyderont le gaïac ni ne le feront tourner au bleu. Si au premier verre contenant le sang et la résine on ajoute quelques gouttes de peroxyde, une coloration bleue commence à se manifester en une minute ou deux, exactement comme si un liquide contenant de l'ozone (une solution de permanganate de potasse) y avait été ajouté.

Si la quantité de résine précipitée est considérable par comparaison avec la quantité de la matière colorante rouge du sang qui s'y rencontre, la couleur bleue peut être assez dissimulée pour n'apparaître distinctement qu'après quelques minutes. D'autre part, quand la matière colorante rouge du sang est en excès, la couleur produite sera d'un indigo foncé ou d'un violet sale. Dans toutes ces circonstances cependant, il y a une méthode facile pour produire la coloration. La résine oxydée est soluble dans l'alcool, conservant sa couleur bleue; en ajoutant assez d'alcool pour dissoudre la résine précipitée qui rend le liquide trouble, il deviendra clair, et la solution alcoolique acquerra une couleur bleue de saphir foncé. S'il y a beaucoup d'albumine associée à la matière colorante rouge, celle-ci demeure certainement non dissoute.

Si au second verre contenant un mélange de résine et de peroxyde on ajoute une solution de sang, le même résultat se produit et l'intensité de la teinte bleue en rapport avec la quantité de sang ajoutée peut parfaitement s'observer. Aussi est-il de peu d'importance, en ce qui concerne simplement les résultats, d'ajouter tout d'abord l'un ou l'autre des deux liquides; mais comme la résine de gaïac est susceptible de se colorer par oxydation au contact direct de plusieurs substances, en l'absence du peroxyde d'hydrogène, il est toujours désirable, pour éviter toute erreur, d'ajouter le liquide suspect à la résine avant le peroxyde. S'il en résulte une couleur bleue verdâtre, quoique le sang puisse encore s'y trouver, il y a quelque substance oxydante ajoutée au sang qui peut dissimuler sa présence; si la solution aqueuse du sang a assez bouilli pour se coaguler et détruire entièrement la matière colorante rouge, ce procédé ne la mettra pas à découvert. La résine de gaïac et le peroxyde ne subiront aucune altération de couleur, quand on les placera en contact avec lui.

C'est un fait singulier que la matière colorante rouge, quand on l'extrait par la digestion du coagulum sec dans l'alcool bouillant, produise avec la teinture de gaïac et le peroxyde un liquide coloré en bleu, l'alcool en ce cas suffisant à maintenir la résine en dissolution. Les cristaux d'hémine, obtenus par un procédé chimique quelque peu complexe, acquièrent aussi une coloration bleue, lorsqu'on les traite par le gaïac et le peroxyde d'hydrogène. Étant insolubles, ils changent simplement de couleur d'un rouge cinnabre foncé à une teinte bleue. Pendant l'été dernier, le docteur Ivan Gowsden, de Moscou, qui suivait le cours de médecine légale, m'a aidé à une série d'expériences sur ce point. Quelques cristaux d'hémine très-pure, qu'il avait préparés par un procédé qui lui était propre, furent essayés, et l'on trouva qu'ils conservaient dans cette condition modifiée la propriété mentionnée plus haut (1).

On comprendra qu'avec des précautions convenables, ce procédé met simplement l'opérateur en état de dire si ce qu'il examine est de la matière colorante du sang d'un animal à sang rouge. Cela ne jette aucune lumière sur la classe de l'animal auquel le sang appartient. Il peut être animal à sang chaud ou à sang froid, mammifère ou reptile, et, en aucune circonstance, cela ne mettra l'expert en état de résoudre cette question qui s'élève si fréquemment, à savoir si le sang appartient à l'homme ou à un animal mammifère. J'ai même trouvé que le fluide rouge ressemblant à du sang et provenant du corps de la mouche ordinaire (*Musca domestica*), produisait ce changement dans le gaïac avec le peroxyde d'hydrogène.

Ainsi, une fois encore, le procédé ne permet pas à l'expert de découvrir les globules du sang ou les cellules, ou même

(1) *Ueber die Darstellung des Hämin aus dem Blute*, von Doctor Iwan Gowsden. May 1866.

de parler de leur présence. Le réactif s'applique seulement à la matière colorante rouge du globule ou de la cellule. Ainsi le réactif est applicable, même lorsque la cellule est complétement détruite par l'eau ou l'alcool, et que la matière colorante est en assez petite proportion pour teindre à peine l'eau. Cependant, avec une convenable répartition proportionnelle de la résine précipitée et du peroxyde d'hydrogène, la coloration rouge du sang sera révélée par le bleuissement du gaïac.

Le principe colorant du sang ainsi disséminé dans l'eau ne possède pas les propriétés d'un ozonide. Ainsi il ne bleuit pas la résine de gaïac. Il n'oxyde pas le potassium et ne sépare pas l'iode de l'iodure, et il n'a pas le pouvoir de blanchir l'indigo; ces faits démontrent qu'il ne contient pas d'ozone.

Comment agit la matière colorante rouge du sang en ces circonstances? Répondre à cette question n'est pas chose très-facile. Elle opère en convertissant l'antozone du peroxyde d'hydrogène en ozone ou oxygène naissant. Cette théorie a été d'abord mise en avant par Schönbein et est généralement adoptée; mais pourquoi la matière colorante du sang de tous les animaux à sang rouge posséderait-elle cette faculté, tandis qu'elle ne se rencontre pas associée aux liquides et solides animaux et végétaux, ou n'est pas apparente avec d'autres matières colorantes rouges organiques? Ainsi l'amidon pur, dissous dans l'eau comme le sang, n'a aucune action sur le gaïac, et l'addition du peroxyde d'hydrogène n'y produit aucun changement. Le lait qui a bouilli pendant quelque temps est sans action sur le précipité de gaïac; en ajoutant du peroxyde d'hydrogène, la résine reste sans changement. C'est en cela que consiste la valeur spéciale du réactif gaïac, quelle que soit la théorie adoptée pour expliquer les faits; avec du sang rouge, l'addition du peroxyde d'hydrogène cause de l'oxydation ou du

bleuissement; mais avec quelques autres liquides et solides organiques qui, comme le sang rouge, sont sans action sur la résine, l'addition du peroxyde n'amène pas de différence. La résine n'est pas oxydée et n'acquiert pas de couleur bleue. Il est également difficile d'expliquer pourquoi le lait non bouilli et une solution de gomme acacia non bouillie oxyderaient le gaïac, tandis qu'ils perdent cette propriété comme résultat de l'ébullition. Le papier ozonoscopique le plus sensible, imprégné d'iodure de potassium et d'amidon, est insuffisant à montrer la plus légère trace d'ozone dans du lait ou une solution de gomme acacia, ou dans une solution de sang étendue; mais cette dernière, lorsqu'on la mêle au peroxyde d'hydrogène, oxyde instantanément le gaïac.

Les principes colorants rouges qu'on pourrait confondre avec du sang n'ont pas d'action sur le gaïac, comme celui décrit plus haut. Le principe colorant de la cochenille dans de l'eau a été mélangé avec une solution étendue d'albumine, assez pour rendre le liquide aussi exactement que possible semblable au sang. Lorsque la résine de gaïac a été ajoutée à ce mélange, il a simplement rougi. Une petite quantité de peroxyde d'hydrogène fut alors ajoutée : il ne subit aucun changement de couleur; le liquide demeura encore rouge. Les principes colorants rouges des fruits, des fleurs, des feuilles et des bois, du vin rouge, de l'encre rouge, du rouge de la rose, du kino, du cachou ; la matière colorante du bois de Brésil, du carthame, et d'autres principes colorants rouges que l'on pourrait confondre avec le sang, ont été expérimentés et donnent les mêmes résultats négatifs. Au premier moment, ils rougissent le précipité de résine de gaïac, et lorsque le peroxyde d'hydrogène est ajouté, il n'y a pas de changement de couleur; on ne saurait cependant le confondre avec le sang. Le mélange du sang avec eux est d'autre part indiqué par un changement de

teinte, lorsque le peroxyde d'hydrogène est ajouté. Le bleu se mêlant au rouge produit une teinte violette foncée dont l'opacité est en proportion de la quantité de sang existante.

Dans les remarques précédentes, j'ai considéré cette méthode d'expérimentation comme s'appliquant au sang à l'état liquide. Il est toujours désirable, en tant que cela est possible, d'obtenir la matière colorante rouge dissoute dans l'eau; des vêtements, des meubles ou des armes peuvent présenter des marques ou des taches que l'on dit être du sang desséché. En coupant le drap ou en raclant la substance desséchée sur l'arme et en faisant macérer pendant quelques heures ce qu'on a recueilli dans une petite quantité d'eau distillée, on peut, par compression de l'étoffe, obtenir un liquide d'une couleur rougeâtre ou brun rougeâtre. La solubilité de la matière colorante dans l'eau est un des caractères du sang, et cela sert à distinguer des taches de rouille (empreintes ferrugineuses), des teintures rouges fixées par des mordants, de la peinture rouge et d'autres couleurs rouges minérales. Si l'on n'obtient pas ainsi de matière colorante soluble, il est probable que la tache n'est pas due à du sang; si l'eau est colorée, on attendra quelque temps pour obtenir le dépôt de la saleté, de la rouille et des matières insolubles, et alors on décantera la partie liquide. Une quantité équivalente à dix gouttes ou à la sixième partie d'une cuiller à café est tout à fait suffisante pour l'expérience.

Lorsque la coloration est très-pâle, on peut s'en rendre mieux compte en examinant le liquide dans un long tube étroit; le réactif gaïac peut alors être employé. Lorsque ce réactif est employé pour la première fois, la si faible quantité de matière colorante rouge qu'il décèle cause quelque étonnement : le sang assez dilué pour donner simplement une tache sur le papier brouillard blanc peut ainsi être découvert, et c'est même en cela que le procédé est admi-

rablement approprié pour retrouver trace de sang sur des parties de vêtement qui ont été lavées et trempées dans l'eau afin d'effacer les taches. Une quantité de sang ne dépassant pas une goutte dans 8 onces d'eau peut être découverte en opérant sur un ou deux drachmes (4 ou 8 grammes).

L'infime quantité qu'on peut découvrir par ce procédé est inappréciable aux réactifs chimiques ordinaires, à savoir l'ammoniaque et l'action de la chaleur. Le microscope ne révèle rien, car tous les globules et toutes les cellules ont été détruits par l'eau, et la matière colorante a simplement pénétré l'étoffe en petite quantité. Il n'y a qu'un autre procédé qui puisse lutter avec celui-ci de sensibilité : c'est la méthode de M. Sorby pour l'examen du liquide par l'objectif spectroscopique attaché au microscope et marquant la position de deux bandes d'absorption foncée dans la portion verte du spectre; par une disposition ingénieuse, le liquide suspect peut être en même temps examiné et comparé avec du sang d'homme ou d'animal dilué à un même degré. Des traces de sang mêlé à de l'urine, du mucus et d'autres liquides qui n'ont pas de pouvoir oxydant sur le gaïac, avec ou sans peroxyde d'hydrogène, peuvent être ainsi promptement décelées. Quand on se sert du microscope spectroscopique, on peut augmenter l'intensité de la couleur du liquide en le regardant au travers d'une section de tube de baromètre d'un pouce de long, épais d'un demi-pouce et d'un huitième de pouce à l'ouverture : une coloration visible est aussi obtenue avec le spectre caractéristique du sang, d'un volume de liquide qui ne s'élève pas à plus de six à huit gouttes, lequel volume, n'était ce mode d'examen suggéré pour la première fois par M. Sorby, paraîtrait sans couleur et ne donnerait pas de spectre.

Dans des expériences comparatives sur ces procédés, j'ai

trouvé que dans tous les cas où les deux bandes d'absorption étaient rendues visibles par l'ingénieuse disposition mentionnée ci-dessus, le gaïac agissait promptement et produisait dans le liquide pâle la couleur bleue caractéristique, indice du sang. Des liquides tels que la cochenille et l'ammoniaque, qui, par le procédé spectroscopique, peuvent donner des bandes d'absorption ressemblant quelque peu à celles du sang, sont clairement distingués du sang par le réactif gaïac, car ils ne produisent pas la coloration bleue de la résine. Le sang à tous ses degrés de changement est indiqué par le réactif gaïac, tandis que pour le procédé spectroscopique, le sang, à certains degrés de changement, requiert un traitement particulier par certains agents chimiques, avant que les bandes d'absorption soient rendues visibles. Dans beaucoup de cas, les deux procédés peuvent être considérés comme également sensibles, et il est heureux qu'on puisse les appliquer sur la même quantité de liquide coloré, le gaïac étant mis en usage après l'examen du liquide par le microscope spectroscopique.

On peut naturellement supposer que deux procédés si délicats, conduisant à la découverte du sang à son état d'extrême dilution, doivent pareillement faire défaut dans les mêmes circonstances. Aussi est-il indispensable à l'action de tous deux qu'un liquide coloré puisse être obtenu. Si une étoffe tachée avait bouilli dans de l'eau ou avait été lavée dans de l'eau bouillante, assez pour détruire complétement la matière colorante rouge, ni l'un ni l'autre des deux procédés ne révélerait la présence du sang ainsi altéré par la chaleur. D'autre part, dans les circonstances les plus favorables, la méthode spectroscopique ne porte pas l'investigation plus avant que le procédé par le gaïac. Elle met l'opérateur à même de découvrir la matière colorante rouge des animaux à sang rouge; elle ne donne aucune notion des globules ou des cellules, et les bandes d'absorption

dans la portion verte du spectre ont une situation semblable, que le sang soit celui d'un être humain, d'un mammifère, d'un oiseau, d'un poisson ou d'un reptile; mettant en opposition, sous ce rapport, du sang d'homme, de lapin, de faisan, de pigeon, de hareng ou de grenouille, je n'ai pu constater de différence. Il y a aussi un autre état de choses où, dans l'expérience de M. Sorby comme dans la mienne, le procédé spectroscopique fera défaut. — C'est dans ces cas où le sang a été, par le lavage, réduit à une grande dissémination dans le vêtement, et la matière colorante ainsi répandue sur une grande surface. Le sang dilué exposé à l'air pendant des semaines ou des mois paraît subir quelque modification qui rend impossible de l'extraire par l'eau, de façon à permettre la production du spectre caractéristique.

M. Sorby m'apprend qu'il a fait deux examens d'une partie du pantalon du Chinois auquel je faisais allusion au commencement de ce travail, mais qu'il n'a pas réussi à en tirer un liquide qui lui donnât le spectre du sang. Le docteur Day, quand les taches avaient déjà cinq semaines de date, recueillit nombre d'empreintes bleues, à l'aide du gaïac, et moi-même, cinq mois après, j'en obtins quelques-unes par le même procédé. Cette différence provient de ce fait que le procédé par le gaïac donnera ses résultats par l'application directe des deux liquides à l'étoffe tachée, tandis que, pour le spectroscope, un liquide avec une légère nuance rouge peut s'obtenir de l'étoffe d'une manière indépendante.

Ces considérations ne retirent rien à la valeur du beau procédé optique si habilement mis en pratique par M. Sorby, de Sheffield ; mais pour les fins de la médecine légale et la rigueur de la pratique, il est juste que nous puissions savoir ce que nos procédés démontrent réellement et ce qu'ils laissent sans démonstration. L'espèce d'animal à sang rouge

duquel le sang a été pris, le sexe, l'âge, le moment où il s'est échappé des vaisseaux sanguins, sa qualité artérielle ou veineuse, sont des points auxquels la science n'a pas encore donné de solution. Ces deux procédés de recherche n'ont pas fait disparaître nos embarras sous ce rapport, mais ils ont agrandi notre faculté de parler avec certitude de la présence de petites quantités de sang sur lesquelles un chimiste habile aurait, il y a quelques années, hésité à donner une opinion.

Taches de sang sur les vêtements. — En examinant des morçeaux de laine ou de soie teints en noir ou de couleur brune, il faut prêter quelque attention, ou des taches de de sang pourraient facilement passer inaperçues. En général l'étoffe est roidie par la dessiccation de l'albumine ; lorsqu'elle est examinée au microscope avec un faible grossissement, la tache de sang, si elle est récente, peut apparaître brillante et lisse à la surface. Un coagulum sec enveloppant les fibres de l'étoffe et sous de certains jours, on peut apercevoir une teinte cramoisie qui est particulière au sang et avec laquelle l'œil, par la pratique, devient bientôt familier. La tache peut être suffisamment large pour être coupée en petits fragments et mise à macérer avec de l'eau distillée dans un verre de montre recouvert. Après quelques heures, le liquide ainsi obtenu peut être décanté, et, s'il est coloré, examiné au spectroscope et ensuite par le procédé au gaïac, ou ce dernier seulement peut être tout d'abord mis en œuvre.

La recherche des corpuscules ou des cellules doit être faite de la façon ordinaire et avec un fort grossissement du microscope. Une portion du coagulum, si l'on peut l'obtenir, sera placée sur un verre rendu humide avec de l'eau contenant un peu de glycérine ou d'iodure de potassium et couvert avec une plaque mince, jusqu'à ce qu'un liquide rouge commence à apparaître au bord. En même temps les glo-

bules peuvent quelquefois s'apercevoir au moment même où ils s'échappent du coagulum.

La tache sur de la laine brune ou de la soie peut être si petite et tellement confondue avec l'étoffe, qu'elle ne puisse être chassée par l'eau; en ce cas, le plan suggéré par le docteur Day est admirablement approprié à la découverte du sang. La tache est d'abord mouillée avec un peu d'eau; on y laisse ensuite tomber une goutte de teinture de gaïac. On doit alors presser vigoureusement sur du papier brouillard blanc, et, s'il n'y a pas production de tache bleue, c'est qu'il n'y a rien dans la teinture, la matière ou le papier brouillard, qui puisse recevoir l'action du réactif. Une autre goutte de teinture de gaïac est alors ajoutée à la tache, et elle est suivie de deux ou trois gouttes d'une solution de peroxyde d'hydrogène. On ne peut observer aucun changement de couleur, mais en une minute ou deux, une impression bleue de la tache de sang peut s'obtenir en pressant vigoureusement la portion mouillée de l'étoffe sur du papier brouillard blanc. Le sang peut être ainsi promptement reconnu sur des pièces brunes de vêtement dans lesquelles la couleur de la laine rend difficile d'apercevoir aucune tache, et les contours et la forme de la tache sont quelquefois assez clairement indiqués par la forme de la tache bleue produite. Cette remarque s'applique aussi aux taches de sang sur la laine qui ont été essuyées ou lavées dans l'intention de les effacer, à moins que toute la matière colorante rouge n'ait été enlevée, ce qui est d'une très-difficile exécution; le sang peut être découvert par l'application directe du gaïac et du peroxyde d'hydrogène.

Si la laine est grise ou de couleur claire, la production d'une couleur bleue peut s'apercevoir tout d'abord sur l'étoffe. Si la laine est épaisse, il est probable que la matière colorante rouge a été lavée à l'intérieur et s'est étendue par imbibition. On peut l'y découvrir et déterminer les li-

mites de la portion lavée par des applications répétées de gaïac et de peroxyde en différentes parties. Avant de tirer quelque conclusion toutefois, une portion du drap sur laquelle on ne peut soupçonner aucune partie de sang d'être tombée, et qui n'a pas l'air d'être tachée, doit être identiquement traitée; les résultats devront être assurément négatifs.

Comme règle générale, on devrait d'abord pratiquer cette expérience, parce qu'elle fournit une bonne preuve par la négative que le procédé au gaïac peut être appliqué en toute sécurité à la pièce de vêtement tachée. Il n'est pas probable que toutes les parties d'un vêtement de laine soient tachées avec du sang, d'où cette expérience comparative peut être faite sans difficulté; pour les pièces de laine, de soie, de coton ou de toile qui ne sont pas colorées, le réactif gaïac est d'une facile application.

En novembre 1857, une serviette fut souillée d'un grand nombre de taches de sang et en quelques parties d'eau sanguinolente. Ce présent mois (décembre 1867), c'est-à-dire après un laps de dix années, ces taches ont été examinées et soumises au réactif. Elles avaient une couleur rouge brun foncé, pas de brillant et pas d'apparence, visible à l'œil nu, de coagulum ou de caillot séché. Une petite tache de sang non dilué fut mouillée avec de l'eau et de la teinture de gaïac qu'on y laissa tomber par goutte; on n'y observa aucun changement de couleur; le peroxyde d'hydrogène fut alors ajouté et une tache bleu foncé apparut alors à la place de la tache de sang. L'intensité de la couleur bleue fut accrue par l'addition de quelques gouttes d'alcool; une semblable expérience fut faite sur une tache de sang bien lavée dans laquelle la matière colorante rouge était si diluée, qu'elle pouvait à peine teindre la serviette. Une couleur bleu clair fut produite par le réactif en une ou deux minutes et rendue plus intense par l'addition de l'alcool. La teinte produite

en ces circonstances varie d'un bleu indigo foncé où la matière colorante rouge est abondante, à un bleu azur pâle, où elle est au minimum et à peine visible à l'œil nu. La couleur bleue ainsi produite, si elle est modérément forte, restera pendant des semaines ou des mois sans changement matériel; ni la lumière ni l'air ne paraissent avoir d'action décomposante sur elle. Un coin de la même serviette fut alors choisi, comme étant complétement libre de toute tache de sang ou d'eau sanguinolente, et l'étoffe fut alors traitée de la même manière que les portions tachées. Le gaïac et le peroxyde séchèrent sans produire aucun changement de couleur visible : il n'y avait pas de sang sur cette partie de la serviette.

Les résultats positifs et négatifs obtenus dans ces expériences montrent en résumé que le sang desséché à son état ordinaire et le sang lavé à son état d'extrême dilution peuvent facilement être découverts par ce procédé, après un laps de temps de *dix années*. La serviette, dans ce cas, avait été déposée, sans être pliée, dans un tiroir qui était fréquemment ouvert.

Taches de fruits.—Celles-ci ne créent pas de difficultés. Sur les pièces de vêtement sans couleur, elles présentent, soit à l'œil nu, soit au travers d'un verre lenticulaire, une tache égale et superficielle, tout à fait différente du sang pour la couleur. Il n'y a pas d'empèsement de la fibre, pas d'apparence de caillot, et l'addition d'une solution faible d'ammoniaque peut leur donner, soit une couleur verdâtre ou olive, soit une teinte cramoisie. La matière colorante d'une tache de sang ne subit aucun changement par l'addition d'ammoniaque faible. Le gaïac et le peroxyde appliqués aux taches de fruits ne produisent pas de couleur bleue. De là, s'il ne s'est manifesté aucun changement de couleur, résulte la conclusion que la tache n'est pas due à du sang; si, cependant, une couleur bleue était produite, on noterait si elle était

causée par le gaïac seulement, et, de plus, si une portion non tachée de l'étoffe incolore produit ou non une couleur semblable avec le réactif.

Taches de fer sur le coton et le linge. — Celles-ci, lorsqu'elles sont anciennes, ont une couleur ocreuse ou rouge brun. Sur le coton et la toile, on remarque ordinairement qu'elles pénètrent également les deux côtés de l'étoffe. Lorsqu'elles sont examinées à l'œil nu et encore mieux avec un verre lenticulaire ou un faible grossissement du microscope, elles sont tout à fait différentes des taches causées par du sang, qu'il soit à l'état dilué ou non. Il n'y a pas d'apparence de fibrine ou de coagulum, pas de luisant sur la surface, pas de roideur de la fibre tachée et absence complète de quoi que ce soit approchant de la teinte cramoisie ou rouge du sang. L'eau ne dissoudra ni n'étendra la tache, mais un mélange de parties égales d'eau et d'acide chlorhydrique la dissoudra rapidement, surtout avec le concours de la chaleur. L'empreinte ferrugineuse (*iron mould*, comme on l'appelle, disparaît), et l'acide liquide contient maintenant un sel de fer que l'on peut découvrir par tous les réactifs ordinaires.

Si la teinture de gaïac est ajoutée à une empreinte ferrugineuse sur du coton ou de la toile, elle n'y apporte aucun changement. Le peroxyde de fer est sous une forme parfaitement insoluble et n'a pas d'action sur la résine de gaïac. L'empreinte ferrugineuse demeure également sans changement par l'addition du peroxyde d'hydrogène au gaïac. Il ne peut donc y avoir aucune difficulté à distinguer les taches de sang des taches de fer, mais il peut être désirable de démontrer que la tache est réellement causée par du peroxyde de fer. La tache de fer mouillée avec de la teinture de noix de galle ne subit aucun changement, à cause de l'insolubilité de l'oxyde. Il faudrait d'abord la mouiller avec de l'acide acétique cristallisé et faire sécher à une douce chaleur. La

tache n'en doit pas disparaître, mais le fer est en partie converti en acétate, et si, lorsqu'elle est sèche, on y ajoute une goutte de teinture de noix de galle, la tache acquiert tout d'abord une couleur pourpre foncé ; son caractère ferrugineux est ainsi indiqué.

Taches d'encre. — Les taches causées par l'encre, en ce qui concerne leur couleur particulière, ne sont pas à confondre avec les taches de sang, tant qu'elles sont sur des pièces incolores de vêtement ; mais si de pareilles taches sont sur du drap noir, de la soie ou de la laine, et que le réactif gaïac soit appliqué directement à l'étoffe, on pourrait obtenir un résultat trompeur. L'encre contient un persel aussi bien qu'un protosel de fer. La teinture de gaïac ajoutée à de l'encre très-diluée produit un mélange qui devient rapidement bleu par oxydation. Tous les sels du peroxyde de fer, y compris le sulfocyanate, opèrent de la même manière, et tout d'abord rendent bleu le gaïac. Une très-petite quantité de perchloride de fer causera aussi ce changement dans le gaïac. L'addition d'une forme quelconque d'antozone n'est pas nécessaire pour produire ce changement de couleur avec les sels de fer, et elle ne l'augmente en aucune façon.

Ici cependant gît la distinction : Si la tache est sur du drap noir, la solution de gaïac serait ajoutée avec un peu d'eau pour dissoudre l'encre, et l'étoffe mouillée, solidement pressée sur du papier brouillard blanc. S'il existe de l'encre, il y aura une tache bleue de produite, montrant que la tache est probablement due à un sel de fer. Le drap, coupé en fragments et macéré dans de l'eau distillée, donnera un liquide pourpre foncé ou noir bleuâtre, ayant l'apparence ordinaire d'encre diluée et tout à fait différente du sang. La solution de gaïac ajoutée à ce liquide aqueux est précipitée, et la résine précipitée acquiert rapidement une couleur bleue, sans l'addition du peroxyde d'hydrogène.

Mais le fer peut, en quelques circonstances, exister sans être indiqué par une tache ou la décoloration de la substance. Ainsi du cuir blanc ou tanné produit une couleur bleue avec le gaïac et le peroxyde d'hydrogène, très-semblable à celle provenant du sang; il produit aussi une couleur bleue, mais plus lentement, avec le gaïac seul. L'alun et le sel sont mis en usage dans la fabrication de ce cuir, et quand elles sont vendues pour les fins de fabrication, ces substances contenant fréquemment une notable quantité de fer, l'effet du bleuissement sur le gaïac peut être dû à la présence de ce métal ainsi transporté à la peau. La même observation s'adresse à quelques espèces de cuir blanc d'agneau; il suit de là que des taches de sang sur des gants d'agneau blancs devraient, si c'est possible, être enlevées par de l'eau et le liquide aqueux rouge expérimenté à part. Quelques espèces de papier à écrire, encollées avec du sulfate d'alumine contenant du fer, produisent des taches de couleur bleue avec le gaïac. Lorsqu'on a employé de la pâte de farine pour confectionner le papier, le gaïac peut être rendu bleu par le gluten qui est incorporé avec la pulpe ; du papier à filtre et du calicot sont généralement chargés de pâte de farine, et en ce cas le gaïac peut être coloré en venant en contact avec le gluten.

Taches sur les armes. — Il n'y a que ceux qui ont eu souvent l'occasion d'examiner des armes, qui puissent être au courant des difficultés qui se présentent quelquefois pour déterminer si des taches rouge brun sur des couteaux, des rasoirs, des hachettes, des marteaux, etc., sont dues à du sang ou à de la rouille. Quelques espèces de rouilles sur ces objets ressemblent tellement à du sang desséché, que j'ai vu même des médecins expérimentés s'y tromper. De fait, on ne peut donner de réponse en toute certitude, en dehors des expériences. En agissant sur des objets de cette

sorte, les mêmes principes doivent guider l'opérateur, comme pour l'application du procédé par le gaïac au drap.

Si quelque peu de sang coagulé et desséché est sur la lame ou dans les dentelures des lettres ou dans la jointure du manche, on le grattera et on le fera macérer dans un verre de montre avec quelques gouttes d'eau distillée. Si l'on obtient une solution colorée, on la séparera par décantation ou filtration de toute espèce de rouille de fer, et l'on pourrait l'essayer alors par le gaïac, de la manière déjà prescrite. Si la lame de l'instrument a été lavée et que le sang qui y reste, forme seulement une fine pellicule, comme si la tache avait été essuyée, une solution suffisante pour les procédés par le gaïac et le spectroscope peut encore s'obtenir en plaçant le plat du couteau sur une mince couche d'eau sur une plaque de verre. Après quelque temps, s'il y a trace de sang, l'eau acquerra de la coloration, pourra être décantée et expérimentée.

Si le dépôt résultant de l'arme consiste seulement en rouille, l'eau ne recevra aucune coloration rouge, puisque la rouille ordinaire est tout à fait insoluble et qu'il n'en résultera pas de couleur bleue par l'addition du gaïac et du peroxyde d'hydrogène. Ce dépôt sera trouvé parfaitement soluble dans de l'acide chlorhydrique concentré, formant du perchloride de fer jaune et donnant toutes les réactions du fer avec les réactifs ordinaires.

Une partie de la rouille sèche grattée sur le fer peut être placée dans un verre de montre, et, après avoir été humectée avec de l'eau, recevoir une petite addition de peroxyde. Si c'est de la rouille sans mélange avec le sang, il n'y aura pas de changement de couleur. Quelques parcelles de sang desséché acquièrent lentement une couleur bleue. Dans certains cas, nous trouvons du sang et de la rouille associés ensemble. A moins que l'arme n'ait été parfaite-

ment lavée, on trouve quelque peu de sang coagulé dans l'intérieur des lettres du nom du fabricant; si l'arme a été récemment lavée et non essuyée de façon à être complétement sèche, les marques de rouille orange clair peuvent s'observer dans les parties intérieures. La vieille rouille est indiquée par sa couleur foncée ou rouge brun. Dans tous les cas, l'instrument devrait être démonté, parce que du sang peut avoir pénétré entre les lames ou les plaques du manche.

Certaines espèces de rouilles sont solubles dans l'eau, telles que la rouille causée par les acides végétaux, citrique, acétique, etc, qui est d'une couleur jaunâtre ou jaune rougeâtre, et l'eau en dissoudra une partie. La solution est d'une couleur pâle jaunâtre : elle contient un persel de fer soluble. Elle bleuit le gaïac sans le secours du peroxyde et a toutes les réactions ordinaires du fer. Quoique, en la voyant seulement sur l'arme, elle puisse ressembler à du sang desséché, on ne pourra pas s'y méprendre lorsqu'elle sera dissoute dans de l'eau.

Dans ces expériences, j'ai conseillé l'usage du peroxyde d'hydrogène, comme source d'antozone. Le docteur J. Day, de Geelong, a fait usage de l'éther ozonisé; le principe est le même dans les deux cas. L'éther ozonisé doit ses propriétés au peroxyde de l'hydrogène. Le docteur Day m'a envoyé d'Australie des échantillons de divers liquides ozonisés qu'il a employés dans ses expériences :

1° Un échantillon d'éther ozonisé qui a été neuf ans dans la colonie ;

2° De l'huile de lavande ozonisée ;

3° De l'eau de Cologne ozonisée;

4° De l'éther sulfurique méthylé.

Le n° 1 agissait avec le gaïac sur le sang presque aussi rapidement et aussi fortement que le peroxyde d'hydrogène lui-même. Il contenait beaucoup d'antozone. Les autres

liquides, aussi bien que du vieil esprit de lavande que j'avais en ma possession, produisaient des résultats semblables, mais plus lents.

Pour me rendre compte combien cette théorie de l'action du gaïac et d'un antozonide sur la couleur rouge du sang était correcte, j'ai fait quelques expériences avec le peroxyde de baryum : c'est là un solide antozonide. Comme il a été établi autre part, il ne rend pas bleue la teinture de gaïac; mais lorsqu'une petite quantité de la matière colorante du sang y est ajoutée, la résine avec laquelle elle est mêlée acquiert une couleur bleue, comme lorsqu'elle est mêlée à d'autres antozonides; ce n'est pas cependant une forme convenable pour employer un antozonide. Nous avons donc maintenant à considérer lequel des antozonides liquides est préférable pour l'usage. En appliquant les noms corrects, l'opérateur doit employer, soit de l'éther antozonisé, soit de l'huile de térébenthine antozonisée, soit de l'huile de lavande antozonisée en dissolution dans de l'alcool. Il y a peut-être d'autres huiles également ou plus actives, mais c'est là matière à investigation ultérieure. En dehors du mode de réaction actuel au moyen de la matière colorante du sang, il y a une méthode facile pour déterminer si l'éther est dans un état convenable aux expériences, principalement par l'addition d'acide chromique, et la production d'acide perchromique. Ce mode d'expérimentation est inapplicable aux huiles essentielles, et nulle bonne méthode pratique n'a été mise en avant par van Deen ou d'autres, pour distinguer cette sorte d'huile de térébenthine convenable pour l'expérience et celle qui ne convient pas. La nature de l'huile la rend peu propre aux expériences sur des matières colorantes dissoutes dans l'eau. Cependant on pourrait faire un bon échantillon de l'huile antozonisée de térébenthine pour produire toutes les réactions décrites dans ce mémoire.

J'ai trouvé que l'huile antozonisée appliquée aux vieilles taches de sang (de dix ans de date), qui avaient été humectées avec de la teinture de gaïac, produisait dans la tache colorée en rouge une couleur bleu indigo foncé. Dans les parties lavées, elle produisait un bleu azur clair. Mais je ne l'ai pas trouvée réactif aussi sensible pour découvrir le sang dilué avec l'eau, que l'éther antozonisé ou le peroxyde d'hydrogène. Je remarquerai seulement ici que les écrivains médico-légistes ont été quelque peu injustes envers le procédé de van Deen. On l'a déclaré infidèle parce qu'il y a plusieurs substances qui donnent une coloration bleue à la résine de gaïac. L'assertion est exacte, mais ne contient pas cependant la vérité tout entière. La vraie question que soulève la valeur du procédé par le gaïac, dans son application médico-légale, est celle-ci : Quels principes colorants rouges y a-t-il qui soient solubles dans l'eau et ne rendent pas la résine de gaïac bleue, excepté en présence d'un antozonide? Dans le grand nombre d'expériences faites par le docteur Liman, il paraît s'être servi du gaïac et d'un antozonide à la fois. En ce cas, le résultat serait assurément le même avec du sang et une grande variété de substances. Mais par cette manière de procéder, ce fait est dissimulé, à savoir, que le sang n'agit pas sur le gaïac, excepté en la présence d'un antozonide, tandis que les autres substances agissent également en son absence.

Si c'est l'antozone ou le peroxyde d'hydrogène qui confère au mélange de sang et de gaïac cette faculté d'acquérir une couleur bleue, il serait raisonnable de l'employer tout d'abord et d'écarter l'usage de l'éther et des huiles essentielles qui ne sont, à tout prendre, que des dissolvants de quantités inconnues de ce composé particulier. Mes résultats avec le peroxyde d'hydrogène pur sont les mêmes que ceux annoncés, il y a quelques années, par

Schönbein, à savoir, qu'il n'oxyde pas ou ne rend pas bleue la résine de gaïac.

Cependant des échantillons de ce qui est vendu comme pur peroxyde, ne répondent pas toujours à l'étiquette. J'ai trouvé que la solution de peroxyde contenait quelquefois de l'acide sulfurique, quelquefois de l'acide chlorhydrique et présentait des degrés variés d'acidité. On ajoute généralement quelque acide dans l'intention de la conserver. Quoique cela ne puisse pas modifier ses qualités pour l'usage médical, cela peut modifier les résultats, quand on l'emploie avec le gaïac comme réactif pour le sang.

La solution ne donnerait pas un précipité avec le nitrate d'argent ou le chlorure de baryum, et lorsqu'on l'ajoute à une petite quantité de teinture de gaïac dans un tube bien bouché, la résine précipitée n'acquiert pas une couleur bleue ou verte. Quelques échantillons de peroxyde ainsi mélangés au gaïac ont acquis lentement une teinte bleue verdâtre, et la résine a été séparée en un caillot par l'acide existant dans le liquide. En me servant d'éther antozonisé et d'huile de térébenthine, je n'ai pas observé ce changement de couleur. Dans un tube hermétiquement bouché, la résine précipitée demeure blanche. Je crois que l'effet colorant produit quelquefois par une solution de peroxyde d'hydrogène peut être dû au mélange d'un acide (chlorhydrique) contenant du fer. Une très-petite quantité de perchlorure de fer en solution suffit pour produire le changement de coloration dans le gaïac.

En ce qui concerne le peroxyde, s'il donne un abondant précipité avec le nitrate d'argent, il convient de le rejeter, et, dans tous les cas où le peroxyde est mis en usage, il faudrait sévèrement observer cette règle, à savoir que, pour les taches sur les vêtements, les deux liquides devraient être employés toujours à l'examen d'une portion non tachée du même vêtement. Pour expérimenter la matière colo-

rante du sang dissoute dans l'eau, des parties égales d'une mixture de gaïac (précipitée) et de peroxyde devraient être versées dans deux verres, et le liquide sanguin ajouté à l'un des deux.

Quant à la teinture de gaïac, elle paraît perdre sa propriété, lorsqu'elle est longtemps conservée, probablement comme résultat de l'exposition à la lumière et à l'air en même temps. Des teintures qui donnent un précipité de couleur rougeâtre avec de l'eau sont ordinairement peu propres à l'usage. Le meilleur réactif pour reconnaître si le gaïac est dans un état convenable, est une petite quantité de la matière colorante du sang mêlée à un antozonide. Le résultat de cette expérience montrera si le liquide est dans un état convenable ou non pour l'usage. La résine doit devenir bleue, ainsi qu'on l'a dit plus haut.

Comme résumé de ces observations pour l'examen des taches de sang sur un vêtement ou sur des armes, on peut conclure :

1° Que la tache doit être soigneusement examinée à une forte lumière par un faible grossissement au microscope; sa couleur, sa consistance et l'apparence générale sont à noter.

2° Si cela est possible, une portion de la substance colorée devrait être séparée et mise à macérer dans une petite quantité d'eau.

3° Une autre portion devrait être placée sur un verre avec de l'eau et de la glycérine ou une solution d'iodure de potassium, et un liquide coloré apparaissant, on devrait l'examiner à un fort grossissement du microscope, pour y chercher les corpuscules et les cellules. Leur forme ronde ou ovale devrait être notée et leur grandeur déterminée par un micromètre.

4° Si la substance colorée ressemblant à du sang ne peut pas être enlevée, la surface ou la substance du drap

où se trouve la tache devrait être coupée, séparée en petits morceaux et ceux-ci mis en macération dans de l'eau ou dans un verre de montre sur lequel un autre verre de montre serait placé, ou dans un petit tube.

5° Si au contraire on obtient suffisamment de liquide de couleur rougeâtre, comme résultat de ce contact avec l'eau, on devrait le placer dans une petite cavité profonde et étroite, et l'examiner avec un oculaire spectroscopique à un faible grossissement du microscope. S'il apparaît deux bandes d'absorption brunes, une dans le milieu des rayons verts et l'autre à leur union avec les rayons jaunes, cela montrera qu'il s'agit du sang de quelque animal à sang rouge.

6° Eu égard aux réactifs chimiques : — 1° une portion du liquide coloré serait chauffée pour observer si la couleur rouge est détruite par la chaleur, et si une mince opacité ou un coagulum brunâtre se produit. Cette destruction de la couleur par la chaleur est une propriété chimique du principe colorant rouge du sang ; 2° placer une portion sur un verre en opale ou de la porcelaine blanche, et ajouter une goutte de solution faible d'ammoniaque. La couleur rouge du sang n'est pas changée en teinte cramoisie ou verte, comme d'autres matières colorantes rouges de fruits, racines et fleurs ; 3° à l'autre portion sur de la porcelaine blanche, ajouter une goutte de solution alcoolique de gaïac. Un précipité blanc rougeâtre de la résine est formé, et en y ajoutant une goutte de peroxyde d'hydrogène ou d'éther antozonisé, une couleur bleue se manifeste rapidement, variant dans son intensité suivant la quantité de matière colorante rouge du sang dissoute. Sur une autre partie de la porcelaine, le gaïac et le peroxyde peuvent être mélangés dans de mêmes proportions, pour pouvoir comparer les résultats. Cette expérience pourrait aussi se faire avec une solution aqueuse de la matière colorante rouge du sang.

7° Si l'on ne peut tirer aucun coagulum solide du liquide soumis à l'examen, ou si la tache a été assez lavée pour étendre le sang d'une façon considérable sur une large surface ou au travers des fibres du drap, alors le seul procédé convenable est d'appliquer le gaïac et le peroxyde directement à l'étoffe, non-seulement à l'endroit de la tache, mais là encore où il n'en existe pas, et, après un certain temps, de comprimer les parties quand elles sont encore humides, à la surface d'un papier brouillard blanc. La couleur bleue qui n'est pas visible sur l'étoffe brune, deviendra apparente sur le papier blanc. Ceci, quand les précautions convenables seront prises, indiquera la présence du sang.

8° Ce procédé, comme l'examen spectroscopique du sang, met l'opérateur en état de dire que les résultats, s'ils sont affirmatifs, montrent qu'il y a de la matière colorante rouge d'un animal à sang rouge. Il n'indique pas si le sang provient d'un corps humain ou de quelqu'une des quatre grandes classes d'animaux mammifères, oiseaux, reptiles et poissons. Ainsi, dans le cas où il s'agit du corps humain, il ne jette aucune lumière sur ces questions : Le sang est-il artériel ou veineux? Provient-il d'un homme, d'une femme ou d'un fœtus, d'un adulte ou d'une personne âgée? Pour toutes ces conditions variées, les résultats chimiques du procédé par le gaïac sont identiques.

On verra, par ces remarques, que l'usage du gaïac ajoute un autre et important réactif chimique à tous ceux employés jusqu'ici pour la découverte du sang. Il met un chimiste en état de parler avec une certitude raisonnable de la présence du sang, quand il est en petites quantités, et d'en trouver la trace dans les cas où l'on a tenté d'en enlever les marques par des lavages. D'autre part, quand les résultats sont négatifs, il lui permet de dire qu'une tache suspecte n'a pas été causée par du sang, — fait d'importance capitale dans quelques enquêtes médico-légales.

APPENDICE AU MÉMOIRE SUR LE PROCÉDÉ PAR LE GAÏAC.

Depuis la rédaction du mémoire précédent, j'ai eu diverses occasions d'employer ce procédé pour la découverte du sang, et j'ai obtenu des résultats satisfaisants, même dans des circonstances très-difficiles. Il convient cependant de mentionner quelques faits qui pourraient conduire à une conclusion erronée.

En juillet 1868, j'ai examiné un échantillon de sang desséché (le caillot sec consistant principalement en matière colorante et en fibrine), qui avait été pris sur un animal; il avait été séché par l'exposition à l'air et conservé sans précautions spéciales dans une bouteille pendant neuf années. Une petite portion de la substance desséchée donna une couleur brunâtre à l'eau distillée *en quelques minutes.* La solution n'avait pas la teinte rouge particulière du sang, mais en l'examinant au spectroscope, on aperçut les bandes d'absorption du sang. Il y avait une bande dans les rayons rouges, une seconde à la bordure des rayons verts, où ils rejoignaient les rayons jaunes, et une troisième au milieu des rayons verts. La bande d'absorption dans le rouge est, selon M. Sorby, caractéristique du vieux sang.

Lorsque la teinture de gaïac fut ajoutée à la solution de couleur brunâtre, elle produisit en quelques minutes une couleur bleue provenant de la résine précipitée, comme celle qui se produit dans le sang frais, mais, dans ce dernier cas, seulement après l'addition du peroxyde d'hydrogène. Comme le vieux sang a causé ainsi directement l'oxydation de la résine, il a agi comme un composé organisé, mais cependant il n'avait plus la faculté de décomposer une solution d'iodure de potassium et de mettre l'iode en liberté.

Le docteur Day, de Geelong, me fait savoir qu'il a découvert que le sang de la pyohémie, sang qui procède d'une

surface suppurante, a la propriété semblable d'oxyder le gaïac, sans exiger l'addition du peroxyde d'hydrogène sous quelque forme que ce soit.

Dans les cas de ce genre, il serait nécessaire d'avoir recours à quelqu'autre méthode pour corroborer des résultats avant de prononcer absolument qu'il existe du sang. Le spectroscope pourrait être ici utilement appliqué pour venir en aide à la chimie.

Dans mon premier mémoire, j'ai conseillé l'usage d'une solution de peroxyde d'hydrogène dans de l'eau. J'ai trouvé depuis, toutefois, que tel qu'il est ordinairement préparé, il est sujet à une grande différence d'action, qu'il se détériore quand il est conservé, et que l'addition d'acide chlorhydrique ou sulfurique, dans le but de le conserver, peut nuire à l'exactitude des conclusions.

Le liquide vendu comme de l'éther ozonique, mais qui est, à dire vrai, de l'éther antozonique, tel qu'il est employé par le docteur Day, ne mérite pas ces reproches. On peut le conserver longtemps sans altération et l'on n'a pas besoin d'y ajouter de l'acide pour le conserver. Cette solution éthérée de peroxyde peut maintenant facilement s'obtenir de force uniforme, chez les fabricants de produits chimiques.

Quant à la découverte des taches de sang sur une étoffe foncée, où les taches sont invisibles, ou quand le drap a été lavé, le mode d'opérer suivant a été trouvé préférable à celui décrit dans le mémoire. La portion suspecte du drap doit être mouillée avec de l'eau distillée : deux autres feuilles de papier brouillard blanc, préalablement essayées par le gaïac, seront vigoureusement pressées sur la tache mouillée : si la tache a été produite par la matière colorante du sang, une tache rougeâtre ou jaune rougeâtre, ou (si c'est du vieux sang) une tache brune s'imprimera sur le papier. Le chimiste peut alors, avant d'ajouter du gaïac, être en état

de se former une opinion et d'apprécier si la tache est telle que pourrait la produire du sang. S'il obtient une couleur rouge, il peut traiter par l'ammoniaque un morceau de papier taché, pour voir si cet alcali change la couleur en teinte cramoisie ou verte ; sur un autre morceau de papier, on laissera tomber une ou deux gouttes de teinture de gaïac. Que s'il se manifeste tout d'un coup un changement en couleur bleue, alors une recherche ultérieure peut être nécessaire pour déterminer si le principe colorant est dû au sang ou à toute autre cause.

Si cependant la tache sur le papier ne subit pas de changement par l'addition du gaïac seul, alors il y a présomption qu'elle peut être due à du sang, et cette conclusion deviendra très-évidente si, par l'addition de quelques gouttes d'éther antozonique, le morceau de papier taché acquiert une couleur bleue variant d'un pâle bleu ciel à un indigo foncé, en rapport avec la quantité de matière colorante du sang qui s'y trouve. Comme l'éther dissout rapidement la résine de gaïac oxydée, la couleur, dans ce cas, apparaît avec toute son intensité naturelle. Il n'y a pas de précipité de résine pour la dissimuler, comme dans ces cas où l'on emploie le peroxyde d'hydrogène dissous dans de l'eau.

Dans un cas d'assassinat dernièrement commis en Angleterre, un homme fut tué par une blessure d'arme à feu ; il y avait quelque raison de croire que son chien était dans la chambre quand le meurtre a eu lieu, et qu'un peu de sang avait rejailli sur le poil du chien. Le chien s'était sauvé dans la maison d'un voisin. Une portion du poil séché fut coupée et soumise à l'examen. Le poil fut mouillé avec de l'eau et après quelque temps comprimé. Il donna un liquide de couleur rougeâtre pâle qui, observé au spectroscope, présenta les bandes d'absorption ordinaires du sang.

Le poil fut comprimé sur cinq feuilles de papier brouillard blanc. La dernière feuille, celle en contact avec le poil mouillé, présentait une tache rouge bien marquée. Elle ne fut pas modifiée par l'ammoniaque et donna une trace d'un bleu indigo intense, lorsqu'on y ajouta le gaïac et l'éther antozonique. Le procédé par le gaïac donna la plus complète certitude de la présence du sang jusque sur la cinquième feuille de papier sur laquelle, en séchant, on put seulement apercevoir une faible tache jaunâtre. La quantité de matière colorante était ici trop petite pour permettre de découvrir le sang par l'examen spectroscopique ou par tout autre procédé connu.

Comme il y a moyen de réussir à l'application de cette méthode pour découvrir les taches de sang, et moyen aussi de ne pas réussir, dans l'édition française de l'ouvrage d'Otto *sur la recherche des poisons* (1), je trouve le passage suivant : « Si l'on introduit dans un tube de verre envi-
» ron un demi à un centimètre cube d'essence de térében-
» thine ozonisée et environ autant de teinture de gaïac, et
» qu'on ajoute ensuite un peu de la substance dans laquelle
» on soupçonne du sang (sang desséché, étoffe souillée,
» sang raclé ou extrait), il se produit par l'agitation une
» coloration d'un bleu clair et la teinture qui se sépare est
» d'un bleu foncé. Le gaïac devant servir à la préparation
» de la teinture doit être pris dans l'intérieur d'un morceau
» de résine, et la teinture doit être étendue avec de l'alcool
» jusqu'à ce qu'elle ait une teinte jaune-brunâtre ; elle ne
» doit pas être brune. Les endroits du linge dont on a
» enlevé les taches autant que possible avec de l'eau froide
» deviennent encore bleus, si on les humecte avec l'essence

(1) *Instruction sur la recherche des poisons et la détermination des taches de sang dans les expertises chimico-légales*, par le docteur Jul. Otto, traduit par le docteur Q. E. Strobl. Paris, 1869.

» de térébenthine ozonisée mélangée de teinture de gaïac.
» La réaction est très-sensible; mais malheureusement il y
» a encore d'autres corps qui la produisent, comme par
» exemple le sulfate de fer, avec lequel on peut faire une
» contre-épreuve. »

Si cette méthode d'appliquer le procédé est suivie, l'opérateur sera dans un océan de difficultés, et il devra constamment confondre d'autres substances avec le sang. Ce n'est pas le sulfate de fer seulement, mais il y a beaucoup d'autres composés inorganiques et organiques qui oxydent et rendent bleue la résine de gaïac et qui produisent également cet effet, si l'on ajoute au gaïac seul ou au mélange de gaïac et d'essence de térébenthine antozonisée (pas ozonisée). Si le docteur Otto avait avancé qu'un mélange des deux liquides devait être soigneusement repoussé, que le gaïac seul devrait être d'abord mélangé avec la substance suspecte et qu'aucun changement de couleur ne se manifesterait, qu'on devrait ensuite ajouter la térébenthine, il ne serait pas tombé dans l'erreur de confondre le sulfate de fer avec le sang. Le chlore, le brome, l'iode, l'acide azotique et d'autres corps mentionnés dans mon mémoire, produisent sur le mélange du docteur Otto la même réaction colorée qu'avec le sang ; mais ces corps ne peuvent donner lieu à aucune erreur, si le gaïac et la térébenthine sont employés consécutivement, puisque, par le changement de couleur produit en mettant la substance dans le gaïac seul, l'opérateur serait averti qu'il a affaire à quelque chose qui est plus qu'une tache ordinaire de sang.

On ne se procure pas aussi facilement de l'essence de térébenthine antozonisée que de l'éther antozonisé, et pour les motifs rapportés dans mon mémoire, le dernier est préférable.

REMARQUES SUR LE PROCÉDÉ PROPOSÉ PAR M. TAYLOR POUR DÉCOUVRIR LES TACHES DE SANG,

PAR M. J. LEFORT.

La Société de médecine légale a récemment écouté avec le plus vif intérêt la lecture, faite par notre collègue M. le docteur Louis Penard, d'un mémoire intitulé : *Procédé par la teinture de gaïac pour la découverte du sang dans les cas de médecine légale*, par le docteur Alfred Taylor, professeur de médecine légale à l'hôpital de Guy, à Londres.

La grande autorité qui s'attache à la personne comme aux travaux de l'éminent toxicologiste anglais, était bien faite pour attirer d'une manière spéciale l'attention de ceux qui s'occupent de médecine légale, et, d'après les résultats consignés dans ce mémoire, on pouvait considérer comme définitivement résolu le problème si délicat, et depuis si longtemps cherché, de la découverte certaine du sang, partout où il existe en quantité très-minime.

Il m'a semblé cependant que le procédé recommandé par M. Taylor, en raison même du manque de spécificité du réactif employé, méritait, de la part des experts, une certaine réserve ou au moins une extrême prudence : tel est le motif de cette communication, et j'espère que M. Taylor, dont tout le monde, en France, apprécie la grande compétence en médecine légale, ne verra dans mes observations critiques que le désir d'arriver, comme lui, à la solution d'une question qui a le privilége de se présenter à chaque instant dans les affaires concernant l'effusion criminelle du sang.

Un court historique est indispensable ici, afin de faire mieux ressortir toute la valeur des arguments que j'oppose aux observations de M. Taylor.

Depuis longtemps on sait que la résine de gaïac exposée

à l'air, et surtout à l'action de certains agents chimiques de nature plus particulièrement oxydante, jouit de la propriété de se colorer en bleu ou en vert bleuâtre : tels sont le chlore, le brome, l'iode, l'acide nitreux, les hypochlorites alcalins ou terreux, les sels de fer, l'ammoniaque, le bichlorure de mercure allié au savon, et même la gomme arabique.

Disons tout de suite qu'à cette liste M. Taylor ajoute encore, parmi les substances minérales, le manganate et le permanganate de potasse, les peroxydes de plomb, de manganèse et de fer, le ferrocyanure et le ferricyanure de potassium, le platine finement divisé; et parmi les substances organiques, le gluten, le lait non bouilli, la pulpe de pomme de terre crue et les sucs de quelques racines fraîches qui n'ont pas été exposés à l'action de la chaleur.

Je ferai remarquer en passant cette intéressante observation faite par M. Taylor, que le lait et les sucs végétaux qui colorent la résine de gaïac en bleu perdent cette propriété lorsqu'on les soumet à l'action de la chaleur.

« Il suit de là, ajoute M. Taylor, que le bleuissement du gaïac est, dans tous les cas, un simple procédé d'oxydation, et qu'il peut se manifester plus tôt ou plus tard par le seul contact de quelques substances minérales et organiques avec la résine de gaïac. »

Je reviendrai plus tard sur cette conclusion; mais, en attendant, je dirai que je ne crois pas qu'on puisse considérer comme absolument exacte la théorie du bleuissement de la résine de gaïac, telle que l'énonce M. Taylor, parce que ce phénomène de coloration se produit également avec des substances qui, dans l'état ordinaire des choses, ne doivent pas être rangées parmi les corps oxydants. De ce nombre sont l'ammoniaque et la gomme arabique.

Mais poursuivons cette étude historique.

M. Gentilhomme a indiqué que le kirsch colorait le bois de gaïac, et M. Schönbein, attribuant cette coloration

à l'acide prussique, annonça que la teinture de gaïac mélangée avec le sulfate de cuivre constituait un excellent réactif pour la découverte de cet acide. Mais les observations de MM. Lebaigue, Gobley, Poggiale et Marty, faites à la Société de pharmacie de Paris, ne tardèrent pas à montrer que la réaction indiquée par M. Schönbein, tout en étant exacte et extrêmement sensible, pouvait être néanmoins confondue avec des réactions qui s'en rapprochent assez pour faire naître l'indécision.

La résine de gaïac est-elle un meilleur réactif pour le sang que pour l'acide prussique ? Telle est la question que je vais aborder maintenant.

En 1861, M. Schönbein a découvert que le peroxyde d'hydrogène ou antozone était sans action sur la teinture de gaïac, mais que ce réactif bleuissait cette résine sous l'influence des corpuscules de sang en dissolution.

Deux années plus tard, le chimiste hollandais van Deen mit cette observation à profit, et il montra que toutes les fois qu'on traitait du sang par de la teinture de gaïac et de l'essence de térébenthine ozonisée, on obtenait une coloration bleue qu'il considérait comme caractéristique du sang ; mais peu de temps après, le docteur Liman, de Berlin, qui avait étudié avec beaucoup de soin la réaction signalée par M. Schönbein et l'application du bleuissement de la teinture de gaïac pour la recherche du sang dans les cas de médecine légale, a formulé les conclusions suivantes, bien différentes de celles de M. van Deen.

1° *Lorsque le procédé donne un résultat négatif, on peut en conclure sûrement qu'il n'y avait pas de sang.*

2° *Lorsque la réaction a donné un résultat positif* (*une coloration bleue*), *on ne saurait affirmer que du sang s'y trouve certainement, à moins que ce signe ne soit corroboré d'autre part.*

Tous les chimistes qui, depuis le travail de M. Liman, ont eu à s'occuper de la découverte du sang par la teinture de

gaïac et l'essence de térébenthine ozonisée, ont considéré ce procédé comme fournissant des résultats douteux; et comment en serait-il autrement, lorsqu'on voit la résine de gaïac, le principal agent de cette réaction, bleuir avec un nombre presque illimité de substances appartenant aux trois règnes de la nature.

M. Taylor ne semble pas partager tout à fait cet avis, car, tout en reconnaissant que la teinture de gaïac possède en effet la propriété de se colorer en bleu par les matières les plus diverses, il pense cependant que le procédé qu'il conseille, appliqué avec discernement, peut servir avec avantage à la découverte du sang. « L'usage du gaïac, dit-il, ajoute un autre et important réactif chimique à tous ceux employés jusqu'ici pour la découverte du sang. Il met un chimiste en état de parler avec une certitude raisonnable de la présence du sang, quand il est en petites quantités, et d'en trouver la trace dans le cas où l'on a tenté d'en enlever les marques par des lavages. D'autre part, quand les résultats sont négatifs, il lui permet de dire qu'une tache suspecte n'a pas été causée par le sang, fait d'importance capitale dans quelques enquêtes médico-légales. »

Voici d'abord sur quelle base repose le nouveau procédé de ce savant toxicologiste : le principe colorant rouge du sang, qu'il provienne d'un mammifère, d'un oiseau, d'un poisson ou d'un reptile, n'a pas d'action oxydante ou colorante sur la résine de gaïac ; mais, s'il est associé avec un autre corps qui contient de l'antozone, le gaïac est oxydé, et alors le sang acquiert une couleur bleue variant en intensité suivant la quantité de matière colorante rouge qui s'y trouve.

M. Taylor se sert, pour produire cette réaction, de teinture de gaïac préparée avec de l'alcool marquant 83 degrés, et de peroxyde d'hydrogène, ou mieux encore d'éther ozonisé.

Si l'objet sur lequel le sang est fixé est blanc et peut être

lavé, on le place dans une très-petite quantité d'eau distillée afin de dissoudre la tache, puis on ajoute dans le liquide un peu de teinture de gaïac et ensuite quelques gouttes d'éther ozonisé : dans le cas de la présence du sang, le mélange acquiert aussitôt une teinte bleue ou bleu verdâtre.

Quant à la découverte du sang répandu sur une étoffe foncée, où les taches sont invisibles, ou, quand le drap a été lavé, voici comment M. Taylor conseille d'opérer :

« La portion suspecte du drap doit être mouillée avec de l'eau distillée. Deux ou trois feuilles de papier brouillard blanc préalablement essayées par le gaïac seront vigoureusement pressées sur la tache mouillée : si la tache a été produite par la matière colorante du sang, une tache rougeâtre ou jaune rougeâtre ou (si c'est du vieux sang) une tache brune s'imprime sur le papier. Le chimiste peut alors, avant d'ajouter du gaïac, être en état de se former une opinion et d'apprécier si la tache est telle que pourrait la produire du sang. S'il obtient une couleur rouge, il peut traiter par l'ammoniaque un morceau de papier taché, pour voir si cet alcali change la couleur en teinte cramoisie ou verte. Sur un autre morceau de papier, on laissera tomber une ou deux gouttes de teinture de gaïac. Qu'il se manifeste tout à coup un changement en couleur bleue, alors une recherche ultérieure peut être nécessaire pour déterminer si le principe colorant est dû au sang ou à toute autre cause.

» Si cependant la tache sur le papier ne subit pas de changement par l'addition du gaïac seul, alors il y a présomption qu'elle peut être due à du sang, et cette conclusion deviendra très-évidente si, par l'addition de quelques gouttes d'éther antozonique, le morceau de papier taché acquiert une couleur bleue variant d'un pâle bleu ciel à un indigo foncé, en rapport avec la quantité de matière colorante du sang qui s'y trouve. »

J'ai répété avec beaucoup de soin les expériences de M. Taylor et je dois dire que toutes les fois que j'ai opéré avec du sang normal et récent répandu sur des tissus blancs, je les ai trouvées très-exactes. Comme exemple de la sensibilité de la réaction signalée par M. Taylor, je rappellerai qu'une goutte de sang dissoute dans 100 grammes d'eau distillée donne avec la teinture de gaïac et l'antozone une coloration bleue verdâtre très-apparente.

Je pense donc que si du linge ou un vêtement blanc avait reçu du sang dont la plus grande partie aurait été enlevée par un lavage à l'eau froide, l'expert trouverait dans le procédé de M. Taylor un moyen très-commode pour reconnaître l'existence de la très-petite quantité du sang restée emprisonnée encore dans les mailles de tissu, sans qu'il puisse cependant se baser sur cette réaction unique pour conclure d'une manière absolument certaine à la présence de ce principe de l'organisme.

Il reste maintenant à savoir si l'extrême sensibilité de la réaction que je viens de signaler ne peut pas être la cause d'une fausse interprétation par des experts beaucoup moins habiles que M. Taylor, ou trop confiants dans ce nouveau mode de la recherche du sang.

Jusqu'ici, j'ai raisonné dans l'hypothèse que le sang était normal, récent, et que le tissu sur lequel ce liquide était fixé n'avait reçu aucune souillure ni aucune teinture. Il m'a semblé que dans ce dernier cas le procédé de M. Taylor n'avait pas toute la précision et la sûreté désirables.

Si, en effet, je dis que le sang doit être normal pour produire une réaction nette avec la teinture de gaïac et l'antozone, c'est que M. Taylor lui-même a signalé que du sang contenant du pus se comportait différemment avec ces réactifs que le sang ordinaire; ainsi dans un appendice à son Mémoire et ne datant que du mois de février dernier, M. Taylor dit ceci : « M. le docteur Day, de Gehling, me fait

savoir qu'il a découvert que le sang de la pyohémie, sang qui procède d'une surface suppurante, a la propriété d'oxyder le gaïac sans exiger l'addition du peroxyde d'hydrogène sous quelque forme que ce soit. »

L'action du temps ne peut-elle pas également modifier le sang de manière que ce liquide de l'économie se comporte comme le sang qui a été mélangé avec du pus ou avec des matières étrangères? C'est encore dans l'appendice à son Mémoire que M. Taylor se charge de résoudre cette question.

En juillet 1868, dit M. Taylor, j'ai examiné un échantillon de sang desséché (le caillot sec consistait principalement en matière colorante et en fibrine) qui avait été pris sur un animal; il avait été séché par l'exposition à l'air et conservé sans précaution spéciale dans une bouteille pendant neuf années. Une petite portion de la substance desséchée donna une couleur brunâtre à l'eau distillée en quelques minutes. La solution n'avait pas la teinte rouge particulière au sang, mais en l'examinant au spectroscope on aperçut les bandes d'absorption du sang. Il y avait une bande dans les rayons rouges, une seconde à la bordure des rayons verts où ils rejoignaient les rayons jaunes, et une troisième au milieu des rayons verts. La bande d'absorption dans le rouge est, selon M. Sorby, caractéristique du vieux sang.

Lorsque la teinture de gaïac fut ajoutée à la solution de couleur brunâtre, elle produisit en quelques minutes une couleur bleue provenant de la résine précipitée comme celle qui se produit dans le sang frais, mais dans ce dernier cas seulement, après l'addition du peroxyde d'hydrogène. Comme le vieux sang a causé ainsi directement l'oxydation de la résine, il a agi comme un composé ozonisé, mais cependant il n'avait plus la faculté de décomposer une so-

lution d'iodure de potassium et de mettre l'iode en liberté. »

J'ai tenu à faire connaître textuellement ces deux observations afin de mieux montrer les divers mécomptes auxquels un expert peut se trouver amené par l'emploi de la résine de gaïac et du peroxyde d'hydrogène pour la découverte du sang placé dans les conditions anormales : Ainsi, dans le premier cas, le sang par la quantité de matière purulente qu'il renfermait et qui avait évidemment changé ses propriétés chimiques, le sang, dis-je, s'est comporté avec la teinture de gaïac comme toutes les substances minérales et organiques qui colorent cette résine sans l'intervention de l'antozone : dans le second cas, le sang évidemment modifié à la suite de son séjour prolongé au contact de l'air est encore très-facile à distinguer par la spectroscopie, mais si on lui applique le procédé de M. Taylor, le doute ne tarde pas à naître attendu que la coloration bleue s'est produite sans le concours de l'antozone.

Le rôle que M. Taylor fait jouer à l'antozone pour la découverte du sang est trop important pour que je n'en dise pas un mot ici.

Pour M. Taylor, le sang est, de toutes les substances essayées jusqu'à ce jour, le seul qui, en présence de l'antozone, colore la teinture de gaïac : mais cette conclusion n'engage-t-elle pas un peu trop l'avenir? Ou, en d'autres termes, les propriétés chimiques de l'antozone sont-elles assez connues maintenant pour qu'on puisse le considérer comme un réactif propre à servir avec sûreté à la recherche du sang en médecine légale? Je ne le crois pas.

M. Taylor pense, ai-je dit plus haut, que le bleuissement de la résine de gaïac dépend d'un changement de couleur produit par l'oxydation. D'autre part, d'après M. Schönbein, le peroxyde d'hydrogène ou antozone possède la propriété

de séparer l'oxygène totalement ou en partie d'un grand nombre de corps oxydants, en même temps qu'il perd lui-même la moitié de son oxygène, c'est-à-dire que l'antozone a le singulier privilége d'être, suivant les circonstances, un agent tout à la fois d'oxydation et de réduction.

En analyse chimique, un réactif a d'autant plus de valeur que l'opérateur peut connaître à l'avance toutes les évantualités des réactions qu'il observe ; mais alors comment un expert peut-il prévoir les réactions multiples de l'antozone et de la résine de gaïac avec les nombreuses matières minérales, végétales et animales qui se rencontrent naturellement ou accidentellement avec le sang ? Sans aucun doute les hypochlorites, les permanganates, colorent en bleu la résine de gaïac par un phénomène d'oxydation, mais cette résine se colore aussi en bleu par l'ammoniaque, par la fumée de tabac, par l'acide prussique lorsque la résine est additionnée de sulfate de cuivre, par le savon mélangé avec du bichlorure de mercure, par la gomme arabique et nullement par la gomme adragant d'après mes expériences ; or je ne crois pas qu'il soit possible de comparer ces dernières colorations, du moins sous le rapport théorique, avec celles qui sont produites par les substances réellement oxydantes comme les peroxydes, les hypochlorites et les permanganates.

Cette grande diversité d'action de la résine de gaïac sous l'influence des matières les plus différentes recèle donc, on le voit, beaucoup d'inconnues que la chimie mettra peut-être longtemps à éclairer, et contre lesquelles un expert, chargé du problème toujours si délicat de renseigner la justice, ne saurait trop se mettre en garde. Et qu'on ne suppose pas que ces observations soient purement spéculatives, en voici deux exemples des plus convaincants.

1° Un mouchoir de poche ayant reçu une grande quantité de mucus nasal est étalé sur une assiette, mouillé avec une

petite quantité d'eau distillée et additionné de quelques gouttes de teinture de gaïac ; aucune coloration ne se manifeste ; mais, dès que j'y ajoute du peroxyde d'hydrogène, immédiatement il se produit une coloration bleue très-intense, réaction absolument identique avec celle que fourrait un linge blanc imprégné de sang.

2° Sur un linge blanc je dépose de la salive très-normale, recueillie le matin avant l'introduction de tout aliment dans la bouche, je l'étale avec une spatule et, sur la partie mouillée, je verse quelques gouttes de teinture de gaïac; il ne se manifeste pas de coloration; mais dès que j'y ajoute de l'antozone, les points où la salive et la résine de gaïac se sont mélangées se colorent en bleu intense, comme si l'on avait affaire à du sang ou à du mucus nasal.

Ici le doute n'est plus permis, le mucus nasal et la salive se comportent avec la teinture de gaïac et l'antozone comme le ferait le sang, et il se peut que ces réactions ne soient pas les seules qui appartiennent aux trois principes de l'organisme que je viens de signaler.

Mais allons encore plus loin.

M. Taylor a indiqué que le vin rouge ne se colorait pas en bleu par la teinture de gaïac et l'antozone; cela est vrai pour l'instantanéité de la réaction; mais en attendant quelques heures, j'ai observé que, suivant la qualité du vin et sa richesse en principe colorant, un linge imprégné de vin rouge acquerrait toujours une teinte bleue plus ou moins prononcée. Or, on sait combien l'expert est exposé à rencontrer, sur des vêtements ou du linge ayant servi aux victimes ou aux auteurs des crimes, des taches de vin.

Voilà donc des causes d'erreurs possibles, que l'application du procédé de M. Taylor n'avait pas prévues, et qui sont susceptibles de se représenter sous une autre forme, par l'intervention, par exemple, des matières colorantes minérales ou organiques qui servent dans la teinture. Ainsi,

j'ai reconnu qu'un tissu teint par le bleu de Prusse, décoloré en partie à la lumière, reprenait sa teinte bleue foncée primitive par une simple addition de teinture de gaïac, résultat qui n'a pas lieu de surprendre lorsqu'on sait que les composés à base de cyanures, utilisés journellement dans la teinture, se colorent tous par la résine de gïaac.

D'après M. Phipson, la matière colorante qui existe à l'état incolore dans plusieurs champignons appartenant au genre *Boletus,* tels que le *Boletus cyanescens* et le *Boletus luridus*, possède la propriété de l'aniline, c'est-à-dire de se colorer en bleu avec les agents oxydants. Tout le monde sait, en effet, que l'aniline et ses combinaisons salines se colorent en bleu par les réactifs oxydants. Or, supposez du sang répandu sur un vêtement contenant des sucs de végétaux ou teint avec l'un de ces nombreux composés d'aniline dont la teinture fait actuellement un si fréquent usage; comment différencier nettement la coloration bleue produite par ces matières de celle fournie par le sang?

Par un sentiment de prudence qui honore au plus haut degré son auteur, M. Taylor recommande l'application de son procédé après les observations obtenues au moyen du microscope, du spectroscope et des réactions chimiques indiquées dans les ouvrages classiques pour la recherche du sang. C'est en effet à ce point de vue seulement que ce nouveau mode analytique doit être envisagé, et bien loin de le proscrire de l'analyse chimique, je le considère, au contraire, comme pouvant rendre des services à la médecine légale, surtout lorsque le temps l'aura encore mieux fait connaître.

En résumé, je conclus que lorsqu'une tache de sang a laissé des traces de son passage sur un tissu blanc, non souillé par des matières étrangères, l'emploi de la résine de gaïac et de l'antozone peut fournir une indication très-précieuse, mais n'acquérant une valeur réelle que si elle a

été corroborée par d'autres moyens analytiques. Mon opinion, à cet égard, est tout à fait conforme à celle de M. Taylor.

Au contraire, le sang est répandu sur un tissu teint ou souillé par des matières étrangères, comme du mucus nasal et de la salive, je maintiens que la réaction obtenue au moyen de la teinture de gaïac et de l'antozone n'est pas une preuve affirmative de la présence du sang.

Enfin, l'absence de toute coloration bleue ou verdâtre par l'emploi successif de la teinture de gaïac et de l'antozone est un indice certain que la tache suspecte n'est pas produite par du sang : je constate qu'à ce point de vue surtout les observations de M. Taylor offrent un immense intérêt, et la Société de médecine légale de Paris ne peut que remercier M. Pénard d'avoir bien voulu les faire connaître avec détail.

DU TATOUAGE,

Par M. le Dr Paul HORTELOUP (1).

Le 10 septembre 1849, on trouvait aux environs de Berlin un cadavre dont la tête, complétement séparée du tronc, était rendue méconnaissable par un écrasement; l'enquête, pour constater l'identité du corps, fut excessivement difficile, mais cependant toute la procédure amena la conviction que le cadavre mutilé était celui d'un nommé Gottlieb Ebermann, marchand de bestiaux. — Un point restait fort obscur; des témoins, dignes de foi, assuraient qu'Ebermann, outre des cicatrices de ventouses scarifiées aux poignets, portait à l'avant-bras un tatouage représentant un cœur

(1) Séance du 28 mars 1870.

avec deux lettres G. E. ; mais la femme d'Ebermann, mariée depuis deux ans, disait ne l'avoir jamais vu. — La première expertise médico-légale n'indiquait rien de semblable et une exhumation, faite cinq mois après la mort, n'avait pu, à cause de la putréfaction, lever les doutes. — Deux médecins, appelés comme experts, avaient déclaré, l'un que les cicatrices de ventouses laissaient toujours des traces appréciables, et que le tatouage bien fait était indélébile; l'autre que les traces des scarifications pouvaient disparaître, mais que pour le tatouage il lui était impossible de se prononcer.

En présence de ces contradictions, Casper (1), de Berlin, fut nommé expert, et la Cour lui demanda si les emblèmes de tatouage avaient pu échapper à l'observation, ou, en autres termes, le tatouage pouvait-il disparaître?

Ce fut dans ces circonstances, dont je n'ai pu vous donner qu'un abrégé très-sommaire, que, pour la première fois, le tatouage prit rang dans la médecine légale.

Casper ne put s'appuyer sur aucun travail antécédent, la science était muette; aussi limita-t-il ses recherches à la seule question qui lui était posée, la persistance du tatouage; mais par un hasard malheureux, qui n'est que trop fréquent lorsqu'on étudie un sujet nouveau, il prit l'exception pour un fait habituel, et les conclusions qu'il présenta au tribunal furent certainement trop absolues.

Deux ans plus tard, M. Hutin, dans un excellent travail (2), chercha à élucider cette question délicate, de la persistance du tatouage; et, en 1855, M. Tardieu (3) publia un remar-

(1) Casper, *Vierteljahrsschrift für gerichtliche und offentliche Medecin*, t. I, § 274.

(2) Hutin, *Recherches sur le tatouage* (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 18 janvier 1853, t. XVIII, p. 348).

(3) Tardieu, *Étude médico-légale sur le tatouage* (*Ann. d'hyg. publ.*, 1855, 2e série, t. III, p. 171).

quable mémoire sur le tatouage considéré comme signe d'idendité.

Avec une précision, une clarté et une concision qu'on ne saurait trop admirer. M. Tardieu montra tout ce que le tatouage pouvait donner au médecin légiste ; en un mot, il créa l'histoire médico-légale du tatouage.

Aujourd'hui cette question médico-légale vient d'être considérablement augmentée par l'histoire médicale du tatouage que M. Berchon, médecin principal de la marine et membre correspondant de notre société, vient de publier (1).

Y a-t-il tatouage ; dans quelles circonstances a-t-il été pratiqué ; comment peut-il servir à reconnaître l'identité ; a-t-il existé un tatouage ; a-t-il disparu naturellement ou artificiellement, enfin le tatouage peut-il entraîner des accidents, de quelle nature peuvent être ces accidents ?

Toute cette dernière partie qui a trait au côté pathologique du tatouage n'a été vraiment étudiée que par M. Berchon ; avant ses recherches, on ne trouvait que quelques observations éparses, aussi pourrait-on lui reprocher de l'avoir traité trop paternellement et d'en avoir un peu exagéré la valeur et l'importance.

La première question, qui se pose dans un examen de tatouage, est de savoir si le tatouage est vrai ou simulé.

Les tatouages simulés consistent dans une peinture de la peau, mais ils peuvent difficilement tromper, car ils exigent un entretien journalier et de plus un simple lavage lèverait rapidement les doutes. — Les faits de tatouage simulé, qui sont excessivement rares, se rencontrent quelquefois dans les maisons d'arrêt ; mais cette supercherie est loin d'être d'origine moderne, car M. Berchon a trouvé, dans Pétrone, une histoire fort amusante de deux jeunes liber-

(1) Berchon, *Histoire médicale du tatouage* (*Arch. de méd. navale*. Paris, 1869).

tinsqui avaient cherché, par un tatouage simulé, à échapper à la colère d'illustres personnages.

Un tatouage peut avoir pour but de dissimuler une altération de la peau, soit congénitale, soit acquise ; M. Berchon a rapporté l'observation d'un matelot, porteur, sur la poitrine, d'une large plaque rosée qu'il avait dissimulée en faisant dessiner une liberté agitant un drapeau tricolore. — Avec le tatouage on peut parvenir à détruire la coloration blanchâtre des cicatrices, et le savant médecin de la marine pense que les diverses opinions qui règnent sur la coloration des cicatrices des races noires tiennent en grande partie à ce que les nègres, dans le pansement des plaies, pratiquent un véritable tatouage qui change la coloration normale des cicatrices.

Après avoir étudié l'état primitif de la peau, il est indispensable de reconnaître si le tatouage n'a pas été altéré, car toute une enquête pourrait se trouver modifiée. — Souvent un ouvrier, changeant de métier, cherche à transformer les insignes de sa première profession en ceux de la seconde ; un maréchal-ferrant devenu forgeron avait profité d'un fer à cheval pour en faire une enclume ; un boucher, quittant la profession, avait fait faire d'une tête de bœuf une rose largement épanouie. — En rapportant ces faits, M. Berchon dit que, dans quelques cas, la maladresse du tatoueur lui a facilement permis de constater la transformation, mais que souvent la substitution est faite avec un tel talent qu'il lui a fallu un véritable travail pour parvenir à la découvrir.

Après avoir éliminé toutes ces questions secondaires, mais dont la valeur n'a pas besoin d'être démontrée, le médecin légiste pourra alors apporter un contrôle sérieux, capable de guider la recherche de l'identité.

Pour le sexe, la nationalité, le tatouage donne quelques signes, mais qui sont d'un ordre bien inférieur à ceux que

l'on peut en déduire pour la classe sociale et la profession.

Je dirai tout de suite que les emblèmes n'ont aucune valeur pour indiquer l'âge d'un sujet. D'après les recherches de MM. Tardieu et Berchon, on rencontre rarement des dessins avant seize ans, et c'est principalement de vingt à vingt-cinq ans que s'exécutent les tatouages; mais comme il est impossible, ainsi que nous le verrons plus loin, de pouvoir reconnaître depuis combien d'années un tatouage a été exécuté, on ne pourra même pas faire un calcul approximatif ayant quelque probabilité.—M. Berchon a cependant fait une remarque, qui pourrait peut-être avoir une certaine valeur : les dessins se ressentent souvent de l'époque où ils ont été exécutés, car on y retrouve l'influence d'événements importants, principalement dans les temps de tourmente révolutionnaire. — Parent-Duchâtelet (1) avait fait aussi observer que chez les femmes, les noms que l'on rencontre dans les tatouages diffèrent suivant l'âge ; dans la jeunesse des noms d'hommes, à partir d'un certain âge, principalement des noms de femmes.

Le siége et le genre d'inscription diffèrent suivant les sexes ; chez les femmes on rencontre rarement d'obscénités, mais principalement des noms d'hommes et de femmes avec les mots *à la vie, à la mort ;* les points que les femmes livrent aux tatouages sont surtout la partie supérieure du bras, le dessous des mamelles, la poitrine, parties du corps qui ne sont pas découvertes dans les usages de la vie commune; enfin, ajoute Parent-Duchâtelet, les noms de femmes se rencontrent surtout entre le pubis et le nombril, ce qui ne se voit jamais pour les noms d'hommes. « Je n'ai pas besoin, dit le célèbre hygiéniste, d'entrer à ce sujet dans de grandes explications, on comprendra ce que cela veut dire».

(1) Parent-Duchâtelet, *De la prostitution dans la ville de Paris*, 3e édit. Paris, 1857.

L'ensemble des emblèmes pourrait, d'après Lesson, donner quelques indices sur les nationalités ; ainsi, sur les Français principalement, des emblèmes belliqueux et galants ; sur les Espagnols ou Portuguais, des ex-voto, madones, crucifix ; mais comme le fait observer M. Berchon, ces remarques ne peuvent avoir qu'une très-faible valeur.

Il n'en est plus de même en ce qui concerne la classe et les professions ; ici les signes abondent et prennent une grande importance.

En Europe, et principalement en France, le tatouage n'existe pas dans les classes, je ne dirai pas élevées, mais dans les classes un peu instruites ; il reste limité aux manœuvres, aux soldats, aux marins ; voilà donc déjà une division. — La quantité des emblèmes met sur la voie d'une nouvelle subdivision, les travailleurs et les paresseux ; dans la première, les ouvriers se contentent des signes de leur profession ; les soldats, de quelques signes belliqueux sur l'avant-bras droit ; les marins, d'une petite ancre située sur la face dorsale du premier espace interosseux entre le pouce et l'index ; tandis que ceux qui fréquentent plus les hôpitaux et les prisons que les ateliers et les exercices, sont couverts de tatouages plus ou moins considérables. — Mais il ne faudrait pas être trop exclusif, car M. Berchon a prouvé qu'il ne fallait souvent qu'un bon tatoueur pour amener une véritable épidémie de tatouage et que, dans le choix des dessins, l'exemple y était pour beaucoup.

C'est principalement sur les forçats que l'on trouve les obscénités les plus immondes. — Les marins, qui ont fait de nombreux voyages surtout en Océanie, rapportent des souvenirs par leurs tatouages ; aussi rencontre-t-on alors des dessins particuliers, tels que ceux d'arbres exotiques, qui peuvent devenir, dans certaines circonstances, la preuve d'un voyage que le marin aurait intérêt à nier.

Au sujet des tatouages océaniens, M. Berchon a parfaite-

ment démontré qu'il ne fallait nullement les considérer comme une marque de noblesse ou d'autorité, mais seulement comme usage ancien, né peut-être du simple hasard, qui a été longtemps un cachet d'esclavage, un stigmate de conquête, ou un signe d'initiation religieuse, et qui n'est plus aujourd'hui qu'un simple ornement dont les chefs les plus élevés ne sont peut-être pas les plus amateurs. — Ainsi le chef de Taio-hé que les Français avaient fait roi de Noukahiva, n'avait jamais voulu se faire tatouer la tête pour plusieurs raisons, mais principalement pour se rapprocher des Européens. — On ne doit donc pas, dit M. Berchon, considérer le tatoueur de ces pays comme un d'Hozier chargé de conserver des parchemins, mais comme un pauvre artiste dont l'habileté seule donne quelques mérites aux yeux de ses clients.

Avant d'abandonner ce qui a rapport à la classe sociale, je dois signaler une observation excessivement importante, qui a été faite par M. Tardieu, au sujet d'une certaine catégorie d'individus qu'il serait difficile de considérer comme une profession, je veux parler des pédérastes. « J'ai vainement cherché, dit cet illustre professeur, sur les différentes parties du corps des pédérastes bien connus pour tels, quelque tatouage particulier analogue à ceux que l'on rencontre si souvent chez les filles publiques. — Je n'ai absolument rien trouvé de pareil, malgré les observations que j'ai entreprises sur ce point. — J'ai noté, un assez grand nombre de fois, la présence d'une botte sur le dos de la verge, mais je n'ai jamais remarqué chez des individus qui présentaient ce tatouage le moindre signe d'habitude contre nature. Il m'a paru que c'était là seulement une sorte d'emblême obscène étranger à la pédérastie ».

Les recherches de MM. Casper et Hutin, faites à l'hôtel des Invalides de Berlin et de Paris, n'avaient porté que sur d'anciens soldats, aussi tout en signalant les emblèmes les

plus fréquents ou le siége le plus ordinaire, ne leur était-il pas venu à l'esprit d'en déduire quelques preuves pour la recherche des professions. Les recherches de M. Tardieu, faites dans un hôpital civil, l'hôpital Lariboisière, ayant porté, par conséquent, sur des individus de toute espèce, avaient été au contraire assez variées pour montrer la relation qui existe entre le tatouage et la profession, et pour en déduire des signes certains d'identité. Le dernier travail de M. Berchon, en faisant connaître les usages des marins, est venu confirmer toute l'importance de la voie que le mémoire de M. Tardieu avait ouverte au médecin légiste.

Il est impossible de poser des règles fixes dans le choix des emblèmes, trop de circonstances pouvant l'influencer; mais on peut dire que dans la pluralité des cas, on y trouve un signe, un dessin ou une date ayant rapport, soit à la profession, soit à quelques événements importants de la vie. « Nous avons remarqué, dit M. Berchon, spécialement sur plusieurs centaines d'hommes se présentant pour être admis à l'atelier de fabrication des vivres de la marine, les emblêmes ordinaires des boulangers, comprenant : un saint Honoré en costume d'évêque, mitre en tête, crosse à à la main, surmontant le rateau et la pelle à enfourner croisés en sautoir; et au-dessous le coupe-pâte et les balances. Presque tous les individus de ce métier ont ces ornements sur l'un de leurs avant-bras ». Sur un garçon marchand de vin, M. Tardieu a vu des brocs, des bouteilles un tire-bouchon, une table garnie de verres; sur trois menuisiers, des rabots, des marteaux; sur un cordonnier, une botte. M. Berchon a trouvé une charrette chargée d'un tonneau et attelée d'un cheval sur le bras d'un charretier porteur d'eau; des scies, compas, équerres sur les charpentiers; des marteaux croisés sous une enclume sur les forgerons; des têtes de bœufs, des masses d'assommoirs sur les bouchers.

Les marins se font tatouer des ancres, des bateaux, plusieurs se font piquer dans le dos une escadre complète, et quelquefois ils ne reculent pas devant un tatouage de tout le corps.

Les soldats affectionnent des sabres, des militaires, des drapeaux, mais ces tatouages n'empêchent pas les images diverses que l'on peut rencontrer sur toutes les parties de leurs corps, dont M. Hutin a donné, dans les phrases suivantes, un saisissant tableau : « des Christs, des Saints-Sacrements, des anges, des évêques se dessinent sur les mêmes membres où se voient des sabres, des cœurs enflammés traversés par des flèches, des sirènes, des pénis ornés d'ailes, des vulves, des femmes et des hommes dans les postures les moins décentes : singulier mélange, ajoute M. Hutin, d'idées lubriques et religieuses qu'à un certain âge on a pu associer avec irréflexion dans un moment de débauche et de fanfaronnade, mais dont presque tous nos vieillards ont quelque honte aujourd'hui. »

Sur 628 dessins observés par le savant chirurgien des invalides, 550 siégeaient sur l'avant-bras droit; cette observation est excessivement importante, car elle seule suffirait pour désigner, comme ancien soldat, un homme qui n'ayant qu'un seul emblème belliqueux le porterait à l'avant-bras droit. «C'est pour en faire parade, dit M. Hutin, que le soldat se fait tatouer, et, quand il fait des armes, il est heureux de relever la manche de sa chemise et de montrer ses dessins. »

Les marins ont choisi un autre lieu d'élection; dès les premiers temps de leur entrée au service, ils portent principalement une ancre cablée entre le pouce et l'index, et M. Berchon n'a jamais pu trouver la cause de l'adoption de cet endroit, assez pourvu d'artères et de nerfs pour que l'action des aiguilles y soit douloureuse ou dangereuse. — Enfin je dirai que M. Tardieu a vivement appelé l'attention

sur ce que certains tatouages avaient une telle valeur, qu'ils devenaient tout un signalement; il citait à l'appui de cette opinion les mots écrits en toutes lettres sur le front d'un marin, *Pas de chance*. M. Berchon en a rencontré de tout aussi caractéristiques, tels que *Enfant du malheur*, *Mort aux gendarmes;* des certificats entiers de rébellion contre l'autorité ou des vers exprimant telle ou telle opinion, un brevet entier de maître d'armes gravé sur le ventre.

Si l'examen des tatouages fait reconnaître la profession ou diverses circonstances de la vie, il ne faudrait pas, dit M. Berchon, « attribuer une certitude absolue aux renseignements puisés à cette source pour des raisons que l'on comprend, l'homme étant partout très-ondoyant et divers, comme disait Montaigne »; et j'ajouterai qu'il ne faudrait pas, par suite de déductions exagérées, en arriver à une conclusion analogue au système de défense soutenu, il y a peu de temps, en police correctionnelle, par un individu qui assurait n'avoir pu chanter la *Marseillaise*, puisqu'il portait sur son bras le portrait de l'empereur.

Vous voyez, messieurs, toutes les déductions intéressantes que les emblèmes de tatouages peuvent offrir au médecin légiste qui saura les interroger avec discrétion ; nous allons voir que l'absence de tatouage a soulevé des questions peut-être encore plus graves.

Un tatouage peut-il disparaître naturellement sans laisser de traces? Ce fut, si vous vous le rappelez, la question qui amena les recherches de Casper. Celles de M. Tardieu, en 1855, eurent pour point de départ une question d'identité. Un nommé Aubert, accusé d'un vol commis en 1843, affirmait qu'il n'avait pu le commettre, puisque de décembre 1841 à décembre 1843, il avait été détenu à Poissy pour une autre condamnation prononcée sous le nom de Solignon. Le registre d'écrou de Paris indiquait que Solignon portait, sur le bras gauche, un socle, deux cœurs, un

chien, un amour; sur le bras droit, un homme, une femme, un chien, deux cœurs; le registre de Poissy indiquait à peu de chose près les mêmes emblèmes. « Or le bras d'Aubert n'offrait pas de traces de tatouage; ce à quoi il répond qu'il en a fait disparaître les traces par des réactifs chimiques. » Cet homme dit s'être livré au tatoueur à deux reprises différentes, en 1840 et en 1846; les deux opérations auraient été faites avec de l'encre bleue végétale. Sur le bras droit, auraient été figurés un buste de femme et deux lettres, J.-S.; sur le bras gauche, un tombeau monumental entouré de rameaux. En 1846 seulement, aurait été ajoutée une chasse dessinée par le même procédé. A cette dernière date, c'est-à-dire après six ans, le buste ne se voyait déjà presque plus. La chasse elle-même, quoique plus récente, ne serait demeurée apparente que pendant très-peu de temps. Enfin, il y a cinq mois, Aubert prétend qu'il ne restait de traces que du tombeau. Ce sont ces traces qu'il a fait disparaître.

« M. le président des assises nous charge, dit M. Tardieu, de visiter Aubert à l'effet d'examiner s'il y a sur ses bras traces de tatouage sus-indiqué; de nous enquérir auprès de lui des procédés qu'il aurait employés pour faire disparaître le tatouage, et de donner notre avis sur le point de savoir si le procédé qu'indiquait l'accusé est praticable et peut avoir le résultat que prétend ledit accusé; s'il ne laisserait pas de traces et s'il en existe sur les bras d'Aubert. »

Ainsi, le tatouage peut-il disparaître naturellement? le tatouage peut-il disparaître par des procédés artificiels? ces procédés laissent-ils des traces qui permettent de retrouver les emblèmes du tatouage? Telles sont les différentes questions que l'on peut avoir à résoudre devant les tribunaux.

Je dirai tout de suite qu'un tatouage peut ne pas se fixer, soit parce que les piqûres trop profondes ont provoqué un écoulement de sang qui a entraîné la matière colorante;

soit parce qu'une inflammation trop vive a amené la formation d'une eschare, ainsi que Casper l'a observé. Après avoir écarté ces deux circonstances, examinons si un tatouage confirmé peut disparaître naturellement.

Si l'on s'en rapporte aux chiffres, il n'y a aucun doute à avoir; non-seulement les emblèmes s'effacent, mais même encore dans un rapport assez considérable, puisqu'en réunissant les statistiques de MM. Casper, Hutin et Tardieu, on trouve 9 pour 100.

Mais l'étude des tableaux relevés par ces auteurs prouve que tous ces tatouages ne disparaissent pas aussi facilement, et que la matière employée joue un rôle très-important : le vermillon disparaît beaucoup plus facilement que toutes les autres substances, et si ce n'était pas une exagération, on pourrait dire que les tatouages rouges sont les seuls qui s'effacent.

Ainsi sur 78 invalides tatoués avec le vermillon seul, M. Hutin en a trouvé 11 sur lesquels tout tatouage avait disparu; sur 104 tatouages faits avec une seule couleur noire, poudre, encre de chine, encre à écrire, bleu ou charbon, pas un seul n'avait complétement disparu. Lorsqu'on examine les tableaux des individus tatoués avec deux couleurs, le résultat est le même. Sur 153 tatouages avec vermillon et encre de Chine, une fois le noir avait pâli, une fois il avait complétement disparu, le rouge étant bien marqué; vingt fois le rouge était partiellement effacé, le noir étant bien marqué, et enfin seize fois le rouge avait totalement disparu, le noir étant resté visible. Sur un autre tableau, dans lequel le vermillon et la poudre écrasée avaient été employés 127 fois, on trouve deux fois seulement le noir effacé et le rouge distinct, tandis que le rouge était effacé vingt-huit fois partiellement, et quatorze fois entièrement.

Lorsque j'ai indiqué dans quelles circonstances Casper

avait été amené à faire ces recherches, je disais que par un hasard fréquent à ceux qui exploitent un sujet nouveau, le savant médecin de Berlin avait rencontré des exceptions qui avaient eu une grande influence sur ses conclusions et certainement sur l'esprit des juges. Sur 36 invalides disant avoir été tatoués, Casper en trouva 5 qui ne portaient plus la moindre trace, et au moment où il allait poser ses conclusions, un homme du monde, qui assistait aux débats, montra son bras indemne de tout tatouage en certifiant qu'il avait été tatoué dans sa jeunesse, c'est-à-dire 6 individus sur 37 dont le tatouage avait disparu, ce qui donnait une proportion effrayante de 16 pour 100. Ce résultat tient certainement au procédé. En Allemagne, on n'emploie presque que du cinabre ; sur les 37 cas de Casper, 1 était fait avec du noir de fumée, 9 avec de la poudre et du cinabre, 1 avec de l'encre rouge, et 26 avec du cinabre seul. En France, où les piqueurs, pour obtenir des effets variés, emploient un plus grand choix de couleurs, les cas de disparition sont beaucoup plus rares, puisque les chiffres de M. Hutin donnent 1 sur 11, ou 9,2 pour 100, et ceux de M. Tardieu 3 sur 76 ou 3,7 pour 100.

Il faut donc conclure que tout tatouage peut disparaître, mais qu'on ne doit admettre qu'avec une grande réserve la disparition des emblèmes piqués avec des couleurs noires.

Plusieurs raisons expliquent la disparition des tatouages. M. Hutin attachait une certaine importance au frottement que subit la peau ; mais les recherches de MM. Tardieu et Berchon n'ont point confirmé cette opinion, à moins que le frottement n'amenant une excoriation, ne produise une véritable suppuration.

Dans les cas de tatouage très-superficiel, le savant médecin des Invalides admettait une desquamation épidermique pouvant entraîner les matières colorantes. Pour M. Tardieu, la transpiration jouerait aussi un certain rôle,

mais M. Berchon n'accepte qu'avec une grande réserve ces deux procédés.

La cause véritable ou au moins la plus importante et la plus satisfaisante a été découverte par Follin. Ce savant chirurgien avait trouvé, sur des cadavres d'individus porteurs de tatouage, les ganglions remplis de grains de poussière de même couleur et de même nature que la matière employée pour les emblèmes. Follin (1) compara ce phénomène à celui du transport des matières cancéreuses, mais il n'y vit nullement un mode de disparition du tatouage.

Le travail de Follin fut enfermé dans les cartons de l'Académie de médecine, et Casper ignorait totalement ce travail lorsqu'il fut chargé de son expertise. Depuis cette époque, la question du tatouage, venant à l'ordre du jour, donna une grande importance à la découverte de Follin; aussi Casper affirme-t-il que Meckel avait aussi observé dans les ganglions l'accumulation des substances colorées servant au tatouage.

Suivant Follin et M. Berchon, on retrouverait des granulations colorées non-seulement dans les ganglions, mais dans différents points de l'appareil lymphatique, et même jusque dans le canal thoracique. Virchow (2) n'admet pas le passage des granulations au delà des ganglions : « Quelques particules, dit ce savant, pénètrent dans les lymphatiques lésés ; le courant lymphatique les pousse malgré leur poids dans le ganglion voisin, et là la lymphe est filtrée. On ne voit jamais ces particules dépasser les ganglions, parvenir jusqu'à une partie plus éloignée, à un organe plus profond. »

L'absorption des matières pulvérisées très-finement n'est pas démontrée par la science; les recherches d'un de nos

(1) Follin, *Lettre sur le transport des matières solides à travers l'économie* (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1848-1849. t. XIV, p. 857).

(2) Virchow, *La Pathologie cellulaire*, 3e édition, Paris, 1868.

savants collègues, M. Mialhe, sont venues infirmer des expériences d'Œsterlen, qui croyait qu'on pouvait faire absorber de la poudre de charbon par l'intestin. Aussi tout en ne pouvant pas nier le passage des matières colorantes du tatouage dans les lymphatiques, faut-il chercher une autre explication que la théorie de l'absorption. Pour Virchow, sa phrase indique qu'il admet une lésion des vaisseaux lymphatiques ouvrant une porte pour l'introduction des cellules colorées; cette ouverture des lymphatiques peut être produite par l'instrument vulnérant qui a pratiqué le tatouage, et cette circonstance expliquerait parfaitement les cas dans lesquels on a rencontré ce transport après un temps très-court : mais cette lésion peut ne pas avoir été pratiquée et elle ne se produit que secondairement. M. Longet pense que les particules, placées sous la peau, déchirent lentement les parois des lymphatiques, pénètrent dans leur intérieur, et de là passent dans les ganglions.

Cette déchirure des lymphatiques qui dépendrait entièrement de la nature des principes employés pour le tatouage, donne une assez bonne explication de la disparition plus ou moins facile des emblèmes. Ainsi le noir de fumée, qui entre dans la composition de l'encre de Chine et de l'encre d'imprimerie, dont les dessins sont si durables, a des particules beaucoup moins anguleuses que l'indigo, le vermillon et surtout le cinabre.

La disparition naturelle des emblèmes du tatouage peut donc s'effectuer par plusieurs procédés qui se combinent entre eux, une desquamation épidermique, la transpiration ou plutôt la perspiration cutanée, et enfin la pénétration dans les lymphatiques et le transport à travers ces vaisseaux. « Il serait curieux, dit M. Berchon, de rechercher les causes de cette sorte de préférence des molécules colorées pour les vaisseaux à sang blanc, préférence qui n'est probablement qu'apparente et rendue plus saisissable

par la lenteur de la circulation de la lymphe et par les arrêts que produit la disposition intérieure des ganglions. « Les essais que nous avons tentés dans cette voie, dit M. Berchon, ne nous ont encore rien appris. Il est plus que probable qu'on ne pourra jamais reconnaître dans le sang de l'homme les granulations colorées qu'on peut poursuivre chez les animaux, mais on ne peut guère douter que la circulation veineuse ne joue aussi son rôle dans la disparition des emblèmes du tatouage, car les vaisseaux sanguins peuvent aussi bien être pénétrés mécaniquement. »

Vous voyez donc, messieurs, toute l'importance de la découverte de Follin. Si Casper l'avait connue, les conclusions de son rapport n'auraient pas été aussi affirmatives; car n'ayant pas pu disséquer les ganglions axillaires du cadavre, il lui manquait tout un élément pour résoudre la question.

On doit donc se rappeler cette circonstance, et en présence d'un cadavre soupçonné d'avoir été tatoué, il est indispensable d'examiner les ganglions lymphatiques; et si les ganglions ne portent pas de traces de coloration, on n'est pas en droit d'admettre que l'individu a pu être tatoué.

Il reste maintenant à examiner si l'on peut faire disparaître les dessins tatoués, et si les procédés employés ne laissent pas de traces; ce furent les questions que M. Tardieu eut à résoudre.

La disparition artificielle des dessins est parfaitement certaine, mais elle exige des moyens énergiques, dont le résultat est toujours de produire une suppuration de la peau. Il existe dans le public l'opinion bien arrêtée que l'on peut faire disparaître un tatouage en repiquant les dessins avec des aiguilles trempées dans du lait de femme. MM. Hutin et Tardieu n'avaient pas accepté cette merveilleuse propriété, et les recherches de M. Berchon sont venues confirmer cette opinion. Ce dernier médecin a d'abord recueilli des faits

certains d'insuccès ; mais « il nous suffisait, dit-il, de réfléchir un moment à ce fait que ceux qui nous attestaient sur ouï dire la vertu de cette pratique, n'y avaient jamais eu recours, malgré leur désir de n'être plus tatoués, pour faire une juste appréciation de leurs attestations. »

L'accusé que M. Tardieu avait eu à examiner certifiait avoir fait disparaître le tombeau qu'il portait sur le bras par le procédé suivant. Il avait appliqué pendant une nuit un emplâtre composé de pommade acétique ; dès le lendemain il fit sur toute la surface un lavage à l'alcali répété à cinq ou six reprises, et suivi de frictions avec l'esprit de sel. Au bout de dix jours, toute trace de tatouage avait été enlevée avec l'épiderme. La peau s'était reformée ensuite graduellement. M. Tardieu répéta ce procédé sur un malade qui voulut bien s'y prêter, et qui portait un tatouage fait avec de l'encre de Chine. On appliqua un emplâtre composé d'axonge et d'acide acétique pendant vingt-quatre heures ; l'épiderme était légèrement soulevé, la peau un peu rougie. A quatre ou cinq reprises dans la journée, on fit sur la même place une friction avec une solution de potasse ; cette double opération ne détermina qu'une très-faible douleur. On abandonna la plaie, qui se recouvrit dès le lendemain d'une croûte qui tomba le septième jour en laissant voir le derme cutané et une partie du tatouage enlevée. Il en restait encore une trace distincte ; mais une nouvelle croûte se reforma ; elle tomba après quinze jours, en laissant une cicatrice sur laquelle il n'existait pas la moindre empreinte de dessin.

D'autres procédés sont journellement employés : soit une vésication simple, soit combinée avec une substance caustique ; soit une espèce d'inoculation de matière virulente, telle que le suc de la grande chélidoine, employé par un marin dont M. Berchon a rapporté l'observation. Mais le résultat est toujours douteux, et les opérés ne font souvent

que changer un tatouage contre des cicatrices quelquefois plus ou moins difformes.

Dans un chapitre fort remarquable, M. Berchon a fait connaître de nombreux documents historiques, tout à fait inconnus, qui montrent combien les anciens avaient recherché les moyens de faire disparaître le tatouage. A Rome, où le tatouage servait à marquer les esclaves, les soldats mercenaires, les voleurs, bien des individus avaient intérêt à les faire disparaître, d'autant plus que les dessins étaient souvent pratiqués sur le visage, et que, soit par méprise, soit par vengeance, ces stigmates honteux étaient fréquemment infligés à d'honnêtes citoyens libres.

Les nombreuses recettes que M. Berchon a découvertes dans les traités de Marcellus, d'Aétius, de Paul d'Egine, rentrent dans la classe des vésications simples ou suivies de lotions avec des liquides corrosifs. On pourrait peut-être s'étonner de l'oubli dans lequel tous ces procédés sont tombés et l'on pourrait croire à leur inefficacité, surtout en se rappelant le préjugé du peuple sur la difficulté de faire disparaître les tatouages ; mais les recherches historiques de M. Berchon lui ont prouvé que ces procédés avaient donné des succès bien réels, qu'il a pu reproduire. Il a pu aussi établir avec une très-grande netteté que le christianisme n'avait pas fait cesser le tatouage, dont l'usage était plus que jamais en vigueur au commencement de l'ère chrétienne ; mais Constantin défendit de tatouer le visage, pour ne point flétrir cette partie du corps faite à l'image de la beauté céleste. Le concile de Calcuth, en 787, proscrivit le tatouage comme un reste de paganisme, et M. Berchon est persuadé que toutes ces circonstances aidant, la tradition médicale s'éteignit peu à peu.

Il n'est donc pas douteux que les procédés artificiels ne puissent faire disparaître des dessins tatoués, mais quels en sont les résultats ?

Dans un certain nombre de tentatives, le résultat est nul, le tatouage persiste intact; dans d'autres, il survient une cicatrice dure, difforme, vicieuse, gênant plus ou moins les mouvements des membres. Chez le marin qui s'était servi du suc de la grande chélidoine, chaque nouvelle piqûre avait été suivie d'un point cicatriciel saillant, entre lesquels on distinguait le dessin primitif.

Dans tous les cas semblables, l'examen de la peau met facilement à même de distinguer qu'il y a eu tatouage; mais si le procédé employé a donné un aussi bon résultat que sur l'inculpé de M. Tardieu, pourra-t-on retrouver quelque trace?

« Au premier abord, lorsqu'on examine le bras du nommé Aubert, dit le savant professeur de médecine légale, il est impossible d'y reconnaître la moindre trace de tatouage. On remarque seulement une cicatrice très-apparente de vaccine à droite dans le lieu ordinairement choisi pour l'inoculation. Mais en exposant les bras à une vive lumière, en parcourant leur surface avec une minutieuse attention, et avec l'aide de la loupe, on finit par distinguer quelques lignes régulières faisant une légère saillie et tranchant par une couleur d'un blanc mat sur la teinte uniformément lisse et unie de la peau des parties environnantes. Lorsque l'œil est habitué à cette inspection délicate, on parvient à suivre ces lignes avec certitude, à reconstruire avec précision certains dessins, et en même temps à s'assurer qu'il n'existe ni sur les bras ni sur les avant-bras, ni ailleurs sur le cou, la poitrine, les mains, aucune trace de tatouage. » Grâce à ces précautions, M. Tardieu put reconstruire le contour d'un tombeau au-dessus duquel on reconnaissait encore deux cœurs, et prouver ainsi que l'inculpé ne portait pas les tatouages qui étaient indiqués chez le nommé Solignon, sous le nom duquel Aubert soutenait avoir été condamné; et en posant ses conclusions, M. Tardieu disait : « Les moyens mêmes

qu'a employés Aubert pour effacer les traces dont il avait retrouvé la marque n'auraient pu être appliqués à d'autres tatouages sans que la trace en restât encore apparente. »

Tout en faisant ressortir la précision de ces ingénieuses recherches, M. Berchon reproche seulement l'affirmation trop absolue des dernières lignes. Il est loin, dit-il, d'être en effet acquis à la science que tous les essais d'effacement laissent après eux des traces irrécusables.

J'ai eu dernièrement l'occasion de vérifier les conclusions de M. Tardieu sur un malade du Bureau central. Cet homme, âgé de quarante-deux ans, s'était fait tatouer à dix-huit ans, sur le bras gauche, une petite corvette à l'encre de Chine. Vers l'âge de trente ans, une barre de fer chauffée à blanc tomba sur son bras en coupant l'avant de la corvette ; à la suite de cette brûlure, il est resté une cicatrice blanche, unie, ayant 2 centimètres d'étendue. En examinant avec les précautions indiquées par M. Tardieu, j'ai pu retrouver sur cette cicatrice les lignes qui avaient formé le contour de la partie antérieure.

Une autre manière de reconnaître un ancien tatouage effacé m'a été communiquée par M. Leroy, bibliothécaire de la ville de Versailles. Passant un jour près du tribunal de Versailles, il fut accosté par un gendarme lui disant qu'il avait ordre du président des assises de requérir le premier médecin pour une expertise. Arrivé à l'audience, le président lui demanda d'examiner le bras de l'accusé et de rechercher s'il y avait traces de tatouage. Cet homme avança hardiment son bras, sur lequel au premier abord on ne voyait rien. Mais en examinant attentivement la face palmaire de l'avant-bras, il crut remarquer une trace de tatouage effacé. Il fit alors de fortes frictions avec la main sur cette partie, et au moment où, par suite de la friction, la peau se colorait en rouge, on vit se dessiner en une teinte plus blanche mêlée de quelques traces bleues le nom de

Sophie, que M. Leroy lut facilement, ainsi que le gendarme qui tenait le bras de l'accusé. Cette découverte, qui établissait l'identité de cet homme, forçat libéré, ne lui était probablement pas fort agréable, car il voulut lui envoyer un coup de poing. Je n'ai pas pu vérifier ce fait sur mon malade, ne connaissant pas encore le fait intéressant de M. Leroy, mais je crois qu'il confirme l'opinion de M. Tardieu, que les emblèmes peuvent disparaître par des applications extérieures, mais que, malgré la perfection du procédé, il restera toujours quelques traces plus ou moins perceptibles qui n'échapperont pas à un examen attentif et à un œil exercé.

La disparition naturelle des dessins tatoués, ne s'effectuant que lentement, soulève une question que j'ai indiquée déjà plus haut. La coloration d'un tatouage peut-elle permettre de constater depuis combien de temps il a été exécuté?

Les observations de M. Berchon ont donné des renseignements tout nouveaux sur la coloration et sur l'aspect des tatouages récents.

Quelques jours après l'opération, il serait très-difficile de distinguer les traits ou linéaments des images, quelle que soit la couleur employée. Le gonflement des tissus, l'angioleucite, voilent presque toutes les figures, et la région présente une teinte grisâtre. Ces symptômes durent une quinzaine de jours, et vers la fin du premier mois on trouve des lignes beaucoup plus larges qu'elles ne le seront plus tard. M. Berchon, qui a le premier appelé l'attention sur cette particularité, les compare aux traces que laisse la traînée de nitrate d'argent conseillée pour limiter les érysipèles. Vers la sixième semaine, la desquamation épidermique commence à s'effectuer, et enfin au bout de deux mois, et quelquefois plus, la peau a repris son intégrité. Une autre particularité ressort des recherches de cet observateur : au

début, les tatouages faits au vermillon sont tellement intenses, que l'on croirait qu'ils sont colorés extérieurement et artificiellement à l'aide d'un pinceau ; jamais les dessins à l'encre de Chine ne présentent ce caractère.

Quand tous ces phénomènes primitifs ont disparu, les tatouages deviennent définitifs, et ils ne subissent plus de modifications régulières qui puissent guider d'une façon certaine. Aussi sur 506 tatouages, M. Hutin en a trouvé :

47 complétement effacés après un espace de 28 à 60 ans; 117 partiellement effacés après un espace de 10 à 64 ans; et 342 très-apparents, après un espace de 4 à 65 ans.

Sauf deux cas de dessins pratiqués avec du vermillon qui disparurent avant trente ans, M. Tardieu a fait remarquer que la disparition n'était jamais arrivée qu'après 30 ou 40 ans, et que les deux seuls dessins à l'encre de Chine qui s'effacèrent, ne le furent qu'après 45 ans pour l'un et 60 pour l'autre.

Ces chiffres prouvent donc qu'il est impossible, d'après la coloration plus ou moins brillante, d'après la netteté des dessins, de fixer l'époque à laquelle ils ont été pratiqués, et il faut ajouter que la direction des ganglions ne lève nullement la difficulté.

Follin, en faisant connaître le transport des matières colorantes, disait que ce travail demandait longtemps pour s'effectuer. Meckel, d'après Casper, n'était pas de cet avis, car il l'aurait rencontré chez des individus tatoués depuis fort peu d'années. Les observations de Casper semblent pencher en faveur de la seconde opinion. En effet, chez un vieillard de 60 ans, tatoué à 50 ans, il y avait déjà du cinabre auprès des ganglions ; chez un jeune homme de 20 ans, probablement tatoué quatre ou cinq ans auparavant, il y avait au bord des ganglions du cinabre formant pointillé ; chez un boucher dont le tatouage remontait à 6 ans, il y avait déjà du cinabre; mais il faut dire que chez un individu de

68 ans, tatoué sur le bras droit en 1814, on retrouvait dans les ganglions correspondants du cinabre, tandis que pour le bras gauche tatoué en 1809, c'est-à-dire quatre ans plus tôt, il n'y en avait que quelques molécules.

On doit donc conclure qu'il est impossible de résoudre cette question, sous peine de vouloir outrepasser ce que la science et l'expérience apprennent.

Ici s'arrêtait, messieurs, l'histoire médico-légale du tatouage faite par les travaux de MM. Casper, Hutin et Tardieu. M. Berchon vient d'y ajouter un chapitre, auquel il attache une importance considérable, concernant les accidents qui peuvent provenir de ce déplorable usage, la juridiction sous laquelle tombent ces accidents, et enfin les dommages et intérêts qu'ils peuvent entraîner.

Il y a dix ans, M. Berchon appela l'attention de l'autorité sur les accidents du tatouage en publiant une observation suivie de mort. Cet appel ne fut pas inutile : M. le ministre de la marine adressa aux officiers supérieurs une circulaire dans laquelle il portait ce fait à leur connaissance, et il les engageait à faire tous leurs efforts pour faire renoncer les marins au tatouage. Depuis cette époque, M. Berchon a continué ses recherches, il a réuni de nouvelles observations, et aujourd'hui il espère avec de nouvelles armes écraser à tout jamais le tatouage.

Cette portion du travail de M. Berchon est toute nouvelle, car aucun auteur n'avait envisagé le tatouage à ce point de vue ; aussi, en vous l'adressant, M. Berchon désire le soumettre à l'appréciation de la Société de médecine lé-légale, et je ne doute pas que les conclusions que vous adopterez ne soient appelées à avoir une influence considérable.

Voir disparaître le tatouage, je ne dirai pas que ce volumineux et savant travail n'a été écrit que dans ce but, mais c'en est là l'idée dominante. Supprimer le tatouage, tel est le point capital ; mais pour y parvenir, quels moyens

faut-il employer? Pour M. Berchon, c'est à la loi qu'il faut recourir. « Il est incontestable, dit-il, que la cessation d'un usage que rien ne justifie sera plus aisément atteinte si des peines sévères sont édictées et prononcées dans les cas où des accidents considérables, des mutilations, ou des décès reconnaissent le tatouage pour cause directe ou occasionnelle. Les accidents doivent devenir en outre, dans certaines circonstances, la base de plaintes en dommages et intérêts, ou de poursuites du ministère public en l'absence des victimes ou des ayants droit. »

Voici le moyen que M. Berchon conseille pour arriver au but qu'il ambitionne, est-ce le bon? Je ne le crois pas; mais, avant d'entrer dans la critique, il est nécessaire de vous exposer aussi complétement que possible les faits sur lesquels se base notre savant collègue.

Les recherches de M. Berchon datent d'un voyage fait dans les mers du Sud en 1853; il vit là un grand nombre de tatouages, et put se convaincre facilement que ces opérations devaient occasionner de nombreux accidents. Pensant trouver quelques indications à ce sujet, il chercha dans la littérature médicale, sans rien découvrir; se reportant vers les relations de voyages, il fit la découverte d'un document tout à fait oublié, du plus haut intérêt, le programme tracé par Louis XVI pour le voyage de la Pérouse. Dans ce programme, Louis XVI, après avoir conseillé de rechercher les procédés de tatouage chez les sauvages, les matières employées, l'âge auquel on le pratique, ajoute: « Il est utile de décrire surtout les altérations ou difformités locales, ou les effets relatifs à tout individu, qui en résultent. » La réalisation de ce programme a presque demandé un siècle, mais enfin elle est arrivée, et on la doit principalement à la persévérance de M. Berchon.

Sauf quelques relations palpitantes d'opérations de tatouage chez les sauvages, et quelques lignes trop courtes

indiquant qu'on avait vu se prolonger plus ou moins longtemps les plaies dues au tatouage, les relations médicales des voyageurs étaient muettes; les travaux modernes n'étaient pas beaucoup plus riches, ils ne contenaient que quelques observations, celle de M. Hutin, de l'inoculation de la vérole à un soldat par un tatoueur atteint de chancres à la bouche, qui avait humecté ses aiguilles avec de la salive; un gonflement persistant du pénis, observé par M. Tardieu, à la suite de tatouage; un cas d'érysipèle phlegmoneux noté par Rayer; et une suppuration qui détruisit un tatouage sur un des individus examinés par Casper.

M. Berchon a réuni en tout 47 cas, qui se répartissent ainsi :

33 ayant demandé de un à trois mois de traitement, dont 8 se sont terminés avec des cicatrices adhérentes.

2, l'un avec inoculation de la vérole, l'autre avec formation d'anévrysme.

4 suivis de mutilation.

4 suivis de mort, conséquence directe de tatouage; et 4 suivis de mort, après amputation ou désarticulation.

Je ne veux pas critiquer plusieurs de ces observations, qui, citées d'après des on dit, manquent de détails, et j'accepte les 47. Est-ce vraiment suffisant pour jeter un cri d'alarme, et voir dans le tatouage un de ces grands événements capables de troubler l'économie sociale? Je ne sais pas combien il y a d'hommes tatoués en France; mais acceptons seulement le chiffre de 6000 sur lequel les recherches de M. Berchon ont porté, nous n'arriverons pas à un accident sur 129 individus et à un cas de mort sur 750. Ces chiffres suffisent pour nous rassurer, et prouver que le tatouage est moins dangereux que beaucoup d'autres usages qui règnent en maîtres dans la société.

De plus, si l'on recherche la cause des accidents, on voit

d'une façon certaine que la grande majorité tient à des causes assez nettes.

Des séances trop longues ou trop rapprochées, ce qu'évitent avec grand soin les Océaniens, dont le tatouage complet exige presque une vie entière; des dessins trop compliqués ; un mauvais état général de santé antérieur; la malpropreté des instruments, d'après les récits des malades, seraient une des causes les plus fréquentes.

M. Berchon ne croit pas que la nature des substances employées ait une très-grande importance; mais il n'en est plus de même pour les topiques conseillés après l'opération, tels que la salive, l'urine, l'eau salée, le jus de tabac. « Quelques-uns, dit-il, sont sans inconvénient, mais il n'en est plus de même pour d'autres, l'urine par exemple, qui ont été la cause directe de phénomènes inflammatoires par l'irritation qu'ils ont produite sur des piqûres récentes; et il suffira, pour faire renoncer à ce topique, de rappeler que M. Hutin a vu l'emploi de la salive d'un tatoueur atteint de chancres à la bouche déterminer l'inoculation de la syphilis. »

Il faut ajouter à ces causes le manque de soins et de précautions; beaucoup d'individus, ne voulant pas avouer qu'ils se sont fait tatouer, continuent à travailler et ne se décident à entrer à l'hôpital qu'à la dernière extrémité.

Ici se présenterait une discussion toute médicale au sujet de la division que M. Berchon cherche à établir parmi les accidents dus à la pratique du tatouage. Une première classe comprendrait les observations dans lesquelles se sont développés des accidents d'inflammation terminée par résolution, suppuration ou gangrène ; la seconde comprendrait certaines observations dans lesquelles ont été notés des symptômes qui, pour M. Berchon, sont marqués au cachet de la malignité et qui présentent « tous les phénomènes des affections de nature septique». Je ne crois pas que ce soit ici

le lieu pour discuter cette question ; cependant je dirai qu'après avoir étudié avec un grand soin l'observation que M. Berchon appelle observation-type, je reste convaincu que cette soi-disant malignité n'existe pas, et qu'à la suite du tatouage, il peut survenir, comme à la suite d'une plaie quelconque, tous les accidents que nous connaissons aujourd'hui sous les noms de fièvre traumatique, fièvre suppurative, fièvre septicémique et de pyohémie.

Pénétré du danger du tatouage, persuadé qu'on ne pourra parvenir à le faire disparaître que si le Code vient apporter sa terrible autorité, M. Berchon a cherché dans quelle catégorie de blessures doivent se ranger les piqûres des tatoueurs ; quelles sont les peines qui doivent être prononcées ; quelles peuvent être les actions civiles auxquelles elles sont susceptibles de donner lieu.

Pour M. Berchon, les blessures occasionnées par le tatouage se rangent facilement dans une des trois classes admises par MM. Briand et Chaudé (1), blessures légères, blessures graves, blessures mortelles.

Dans les blessures légères, les phénomènes inflammatoires, qui sont constants après tout tatouage.

Dans les blessures graves, d'abord les cas d'inflammation qui ont demandé plus de vingt jours pour se guérir, puis les suites de cicatrices ayant amené des adhérences plus ou moins vicieuses.

Dans les blessures mortelles, toutes les observations dans lesquelles la mort a été occasionnée directement par le tatouage ou en raison des opérations qu'il a nécessitées.

Cette recherche n'est pas d'une grande importance en médecine légale ; car, comme le fait observer M. Berchon, la loi ne s'occupe que de la durée de la maladie et de l'incapacité de travail.

Quelles sont donc les peines qui peuvent atteindre le tatoueur ?

( ) Briand et Chaudé, *Manuel compl. de médec. lég.*, 1869, p. 295.

M. Berchon éloigne, comme de juste, toute idée de ranger le tatouage dans l'ordre des blessures emportant le caractère de meurtre prémédité, mais il se croit en droit de les ranger dans celles des blessures volontaires devenues fatales par résultat imprévu ou éventuel, et alors de les faire tomber sous le coup des articles 309 et 311, qui sont ainsi conçus :

« Art. 309. Sera puni de la réclusion tout individu qui, volontairement, aura fait des blessures ou porté des coups, s'il est résulté de ces actes de violence une maladie ou une incapacité de travail personnel de plus de vingt jours. Si les coups portés ou les blessures faites volontairement, mais sans intention de donner la mort, l'ont pourtant occasionnée, le coupable sera puni de la peine des travaux forcés à temps.

» Art. 311. Lorsque les blessures ou coups n'auront occasionné aucune maladie ou incapacité de travail personnel de l'espèce mentionnée en l'article 309, le coupable sera puni d'un emprisonnement de six jours à deux ans et d'une amende de 16 francs à 200 francs, ou de l'une de ces deux peines seulement. »

Il est bien entendu que ces deux articles pourront toujours bénéficier des restrictions de l'article 463, qui a rapport aux circonstances atténuantes.

M. Berchon admet aussi que les accidents dus au tatouage peuvent donner lieu à l'application des articles 319 et 320.

« Art. 319. Quiconque, par maladresse, imprudence, inattention, négligence ou inobservation des règlements, aura commis involontairement un homicide ou en aura été involontairement la cause, sera puni d'un emprisonnement de trois mois à deux ans et d'une amende de 50 à 600 francs.

» Art. 320. S'il n'est résulté du défaut d'adresse ou de précaution que des blessures ou coups, l'emprisonnement sera de six jours à deux mois, et l'amende de 16 à 100 francs, toujours avec bénéfice de l'article 463. »

Permettez-moi de vous faire observer qu'il est impossible

que tantôt le tatouage puisse tomber sous le coup des articles 309 et 311, et tantôt sous celui des articles 319 et 320; ce serait fausser l'esprit de la loi qui n'aurait pas eu besoin de ces deux sortes d'articles parfaitement distincts.

Si M. Berchon pense que l'on peut appliquer les articles 309 et 311, c'est que, pour arriver à supprimer le tatouage, il lui faut absolument avoir recours à des peines sévères: or, quels sont les articles qui permettent de les appliquer? Ce sont ces deux articles.

M. Berchon ne se dissimule pas la difficulté de trouver dans la loi un frein véritablement utile à ce déplorable usage, car il commence son chapitre par la phrase suivante: «La détermination qui suit l'objet de ce second paragraphe offre quelque difficulté, parce que le législateur s'est préoccupé (comme le juge doit le faire) de l'intention de ceux qui font des blessures, même en dehors de ces blessures elles-mêmes.»

Je crois que cette préoccupation de l'intention a une importance tellement considérable, qu'elle lève toute difficulté. Pour qu'il y ait blessure volontaire tombant sous le coup de l'article 309, il faut que l'acte fait volontairement et avec intention de nuire, ait eu pour résultat de faire une blessure.

Or, le tatoueur n'a nullement l'intention de nuire; il se rapproche du rabbin qui circoncit un enfant ou du bijoutier qui perce les oreilles. Au moment où ils font ces blessures, le font-ils avec intention de nuire? Aucunement : le rabbin obéit au vœu de sa religion, et le bijoutier satisfait à un usage presque aussi absurde que celui du tatouage, et cependant il ne viendra jamais à l'idée de personne de vouloir leur appliquer les articles 309 et 311. Mais que le rabbin ou le bijoutier, en employant des instruments sales, inoculent la syphilis, alors ils tombent, par suite d'imprudence, sous les articles 319 et 320, et il en est de même pour le tatoueur.

Quant à l'article 319, M. Berchon pense que l'on pourra toujours l'appliquer en se basant sur l'inobservation des règlements; mais il n'y a pas de règlements interdisant le tatouage. La circulaire du ministre engage vivement les officiers à faire tous leurs efforts pour faire cesser cet usage, mais il n'y a aucun arrêté officiel capable d'être considéré comme un règlement. Il est donc incontestable que cette considération ne permet pas de faire à tout tatoueur l'application des articles 319 et 320 ; pour que cela soit possible, il faut qu'il survienne des accidents qui puissent être mis sur le compte d'imprudence, maladresse, inattention, négligence. Or, nous avons vu, en étudiant l'étiologie des complications du tatouage, qu'elles pouvaient parfaitement tenir à ces différentes causes.

Je crois donc que l'on doit conclure que l'application des articles 309 et 311 ne trouvera son emploi que dans une seule circonstance: lorsque le tatouage aura été pratiqué sur un individu, malgré sa volonté, et alors il ne sera même pas nécessaire de voir survenir des accidents, car la piqûre seule du tatoueur sera forcément considérée comme une blessure volontaire faite avec l'intention de nuire.

Quant aux articles 319 et 320, ils ne pourront pas être appliqués sous le chef d'inobservation des règlements, car il n'y pas de règlement, et ils ne trouveront leur emploi que s'il survient des accidents que l'on puisse imputer à la maladresse, à l'imprudence, à l'inattention ou à la négligence.

La question des dommages et intérêts ne nous arrêtera pas longtemps; car l'application des articles 309-311 ou 319 et 320 entraîne forcément des dommages et intérêts ; de plus, le juge pourra considérer qu'il n'y a pas eu imprudence suffisante pour amener une peine et décider cependant qu'il y a eu, par ce fait du tatouage, préjudice méritant réparation. Mais la condamnation à des dommages et intérêts n'aura pas grande importance; car, frappant de pauvres diables sans argent, l'amende aura peu de

chances pour être payée, et, de plus, cette disposition ne deviendrait qu'une porte ouverte à une espèce de chantage qui ne pourrait avoir que de graves inconvénients.

La loi ne peut donc pas atteindre le fait du tatouage, ou, si elle y arrive, elle ne le fait qu'exceptionnellement, et elle ne le fait pas surtout avec une assez grande puissance pour être d'un grand secours à l'autorité militaire, qui peut, par des peines disciplinaires, frapper tout aussi fort. Il y a peu de temps je voyais un zouave à moitié dessiné sur le bras d'un ancien soldat. Comme je m'en étonnais, il me dit qu'après une première séance, il était survenu des accidents assez violents pour nécessiter son entrée à l'hôpital d'Alger; que là on lui infligea trente jours de prison, et que son tatoueur, sergent-fourrier dans son régiment, condamné avec lui à la prison, y était encore au moment de son départ pour la France, deux mois plus tard.

De plus, je sais que les officiers font mettre aux fers les marins qui se font tatouer d'une façon trop visible.

J'ai vivement regretté de trouver, dans l'ouvrage de M. Berchon, toute cette dernière partie, qui ne regarde en aucune façon le médecin; son rôle est déjà quelquefois assez pénible sans venir le compliquer de celui de juge chargé de punir.

Si M. Berchon n'était pas sous le coup de la préoccupation certainement exagérée du danger du tatouage, et surtout s'il n'avait pas pour idée fixe de voir disparaître une pratique plus barbare que dangereuse, je suis sûr que notre honorable collègue n'aurait pas écrit ce chapitre, qui gâte son remarquable travail. En le lisant, on retrouve la réalisation de ce projet que chaque ligne a fait pressentir : les mesures disciplinaires n'ayant pas été suffisantes, il faut que la justice vienne apporter son appui, et, pour l'engager à entrer dans cette voie, M. Berchon n'a pas craint de venir indiquer à l'autorité les articles sévères que, suivant lui, le magistrat devra appliquer.

Je crois avoir prouvé que l'esprit de la loi ne permet pas l'application des articles qui pourraient peut-être avoir une influence un peu réelle, et que ceux sous lesquels le tatoueur tombe dans certaines circonstances ne mettent pas entre les mains de l'autorité des moyens plus violents que ceux qu'elle possède déjà. Supposons cependant que l'on puisse y avoir recours, et voyons si le résultat peut être bon.

Tout le monde sait ce que peuvent les lois contre les usages et les passions : les lois somptuaires n'ont jamais rien arrêté; la Suède, l'Angleterre, la Prusse, où la loi punit sévèrement l'ivrognerie (emprisonnement, détention et même peines corporelles), sont les pays qui font la plus grande consommation d'eau-de-vie, et qui sont le plus ravagés par ce déplorable vice (1).

Mais, en admettant même que l'emprisonnement, les travaux forcés, puissent avoir quelque influence, le résultat ne changera pas beaucoup; car, d'après les recherches de M. Berchon lui-même, les endroits où se pratique le tatouage sur une grande échelle sont les hôpitaux, les prisons et les bagnes. Qu'une condamnation frappe un tatoueur, elle le met dans les meilleures conditions pour exercer son déplorable talent sur des hommes oisifs, mécontents d'eux-mêmes et de la société.

Au lieu de punir, que l'on cherche à instruire, à développer le sens moral; que l'on persuade aux soldats, aux marins, que ces dessins cutanés, bons pour des barbares, sont une honte pour un homme libre qui a la conscience de sa dignité; qu'on les attaque dans leur amour-propre, en posant en principe qu'un homme tatoué est indigne de monter en grade, les chefs seront toujours libres de fermer les yeux sur les tatouages, et alors le soldat ou le marin qui aura pu en connaître les inconvénients sera le premier à en détourner les autres.

(1) Voy. Bergeret, *De l'abus des boissons alcooliques*. Paris, 1870.

Vous voyez donc, messieurs, toute l'importance des conclusions que vous allez adopter. Si ce sont celles de M. Berchon, vous venez peser du poids de toute votre autorité dans le sens des mesures judiciaires; au contraire, en acceptant celles que j'ai eu l'honneur de vous proposer, vous repoussez bien loin le système répressif, et vous demandez la suppression du tatouage au bon sens, à l'intelligence et à l'instruction qui développe les sentiments de dignité personnelle.

VARIÉTÉS.

VINAGE DES VINS.

L'Académie de médecine n'a pas consacré moins de dix séances, du 24 mai au 2 août, à la discussion du rapport de M. Bergeron sur le *vinage des vins* (voy. p. 5 de ce volume).

Dans cette discussion, ont été entendus MM. *Poggiale*, *Bouley*, *Würtz*, *Chevallier*, *Boudet*, *Bergeron*, *Broca*, *Larrey*, *Husson*, *Gaultier de Claubry*, *Fauvel*, *Payen* et *Bouchardat*.

La question du vinage a été envisagée par ces divers orateurs sous les rapports chimique, agricole, industriel, fiscal et hygiénique.

Enfin, dans la séance du 2 août, l'Académie a adopté les conclusions de la commission, modifiées de la manière suivante par MM. Broca et Würtz.

« 1° L'alcoolisation des vins faits, plus généralement connue sous le nom de *vinage*, lorsqu'elle est pratiquée méthodiquement avec des eaux-de-vie ou des trois-six de vin et dans des limites telles que le titre alcoolique des vins de grande consommation ne dépasse pas 10 pour 100, est une opération qui n'expose à aucun danger la santé des consommateurs.

» 2° L'Académie reconnaît que le vinage peut être pratiqué avec tout alcool de bonne qualité, quelle qu'en soit l'origine; toutefois elle a tenu à marquer sa préférence pour les eaux-de-vie et le trois-six de vin, parce qu'elle pense que les vins ainsi alcoolisés se rapprochent davantage des vins naturels.

» 3° Quant à la suralcoolisation des vins communs, qui, pour la vente au détail, sont ramenés par des coupages au titre de 9 à 10 pour 100, l'Académie reconnaît qu'elle peut donner lieu à de fâcheux abus, mais aucune preuve scientifique ne l'autorise à dire que les boissons ainsi préparées, bien que différant sensiblement des vins naturels, soient compromettantes pour la santé publique (1). »

SECOURS AUX BLESSÉS MILITAIRES DES ARMÉES DE TERRE ET DE MER.

Les services rendus aux blessés militaires par les différentes Sociétés de secours, qui, dans la guerre désastreuse que nous subissons, s'inspirent des principes adoptés par la convention signée à Genève en 1864 et 1868, à laquelle ont adhéré tous les gouvernements, donnent une grande actualité à la publication du texte de cette convention, dont un grand nombre de nos lecteurs ont perdu de vue ou n'ont même peut-être jamais connu les termes précis.

C'est par cette considération que nous croyons opportun de les reproduire ici intégralement.

Convention signée à Genève en 1864 *et* 1868.

Art. 1er. Les ambulances et les hôpitaux militaires seront reconnus neutres, et, comme tels, protégés et respectés par les belligérants, aussi longtemps qu'il s'y trouvera des malades ou des blessés.

La neutralité cesserait si ces ambulances ou ces hôpitaux étaient gardés par une force militaire.

Art. 2. Le personnel des hôpitaux et des ambulances, comprenant l'intendance, les services de santé, d'administration, de transport de blessés, ainsi que les aumôniers, participera au bénéfice de la neutralité lorsqu'il fonctionnera et tant qu'il restera des blessés à relever ou à secourir.

Art. 3. Les personnes désignées dans l'article précédent pourront, même après l'occupation par l'ennemi, continuer à remplir leurs fonctions dans l'hôpital ou l'ambulance qu'elles desservent, ou se retirer pour rejoindre le corps auquel elles appartiennent.

Dans ces circonstances, lorsque ces personnes cesseront leurs fonctions, elles seront remises aux avant-postes ennemis par les soins de l'armée occupante.

(1) *Bulletin de l'Académie de médecine.* Paris, 1870, t. XXXV, p. 696.

Art. 4. Le matériel des hôpitaux militaires demeurant soumis aux lois de la guerre, les personnes attachées à ces hôpitaux ne pourront, en se retirant, emporter que les objets qui sont leur propriété particulière.

Dans les mêmes circonstances, au contraire, l'ambulance conservera son matériel.

Art. 5. Les habitants du pays qui porteront secours aux blessés seront respectés et demeureront libres.

Les généraux des puissances belligérantes auront pour mission de prévenir les habitants de l'appel fait à leur humanité, et de la neutralité qui en sera la conséquence.

Tout blessé recueilli et soigné dans une maison y servira de sauvegarde. L'habitant qui aura recueilli chez lui des blessés, sera dispensé du logement des troupes, ainsi que d'une partie des contributions de guerre qui seraient imposées.

Art. 6. Les militaires blessés ou malades seront recueillis et soignés, à quelque nation qu'ils appartiennent.

Les commandants en chef auront la faculté de remettre immédiatement aux avant-postes ennemis les militaires ennemis blessés pendant le combat, lorsque les circonstances le permettront, et du consentement des deux parties.

Seront renvoyés dans leurs pays ceux qui, après guérison, seront reconnus incapables de servir.

Les autres pourront être également renvoyés à la condition de ne pas reprendre les armes pendant la durée de la guerre.

Les évacuations, avec le personnel qui les dirige, seront couvertes par une neutralité absolue.

Art. 7. Un drapeau distinctif et uniforme sera adopté pour les hôpitaux, les ambulances et les évacuations. Il devra être, en toute circonstance, accompagné du drapeau national.

Un brassard sera également admis pour le personnel neutralisé ; mais la délivrance en sera laissée à l'autorité militaire.

Le drapeau et le brassard porteront : croix rouge sur fond blanc.

Art. 8. Les détails d'exécution de la présente convention seront réglés par les commandants en chef des armées belligérantes, d'après les instructions de leurs gouvernements respectifs, et conformément aux principes généraux énoncés dans cette convention.

Art. 9. Les hautes puissances contractantes sont convenues de communiquer la présente convention aux gouvernements qui n'ont pu envoyer des plénipotentiaires à la conférence internationale de Genève, en les invitant à y accéder : le protocole est à cet effet laissé ouvert.

Art. 10. La présente convention sera ratifiée, et les ratifications en seront échangées à Berne, dans l'espace de quatre mois, ou plus tôt si faire se peut.

En foi de quoi les plénipotentiaires respectifs l'ont signée et y ont apposé le cachet de leurs armes.

Fait à Genève, le 22 août 1864.

Articles additionnels à la convention.

Art. 1er. Le personnel désigné dans l'art. 2 de la convention continuera, après l'occupation par l'ennemi, à donner, dans la mesure des besoins, ses soins aux malades et aux blessés de l'ambulance ou de l'hôpital qu'il dessert.

Lorsqu'il demandera à se retirer, le commandant des troupes occupantes fixera le moment de ce départ, qu'il ne pourra toutefois différer que pour une courte durée, en cas de nécessités militaires.

Art. 2. Des dispositions devront être prises par les puissances belligérantes pour assurer au personnel neutralisé, tombé entre les mains de l'armée ennemie, la jouissance intégrale de son traitement.

Art. 3. Dans les conditions prévues par les art. 1er et 4 de la convention, la dénomination d'*ambulance* s'applique aux hôpitaux de campagne et autres établissements temporaires qui suivent les troupes sur les champs de bataille pour y recevoir des malades et des blessés.

Art. 4. Conformément à l'esprit de l'article 5 de la convention et aux réserves mentionnées au protocole de 1864, il est expliqué que, pour la répartition des charges relatives au logement de troupes et aux contributions de guerre, il ne sera tenu compte que dans la mesure de l'équité du zèle charitable déployé par les habitants.

Art. 5. Par extension de l'art. 6 de la convention, il est stipulé que, sous la réserve des officiers dont la possession importerait au sort des armes et dans les limites fixées par le deuxième paragraphe de cet article, les blessés tombés entre les mains de l'ennemi, lors même qu'ils ne seraient pas reconnus incapables de servir, devront être renvoyés dans leur pays après leur guérison, ou plus tôt si faire se peut, à la condition toutefois de ne pas reprendre les armes pendant la durée de la guerre.

Art. 6. Les embarcations qui, à leurs risques et périls, pendant et après le combat, recueillent ou qui, ayant recueilli des naufragés ou des blessés, les portent à bord d'un navire soit neutre, soit hospitalier, jouiront, jusqu'à l'accomplissement de leur mission, de la part de neutralité que les circonstances du combat et la situation des navires en conflit permettront de leur appliquer.

Art. 7. L'appréciation de ces circonstances est confiée à l'humanité de tous les combattants.

Les naufragés et les blessés ainsi recueillis et sauvés ne pourront servir pendant la durée de la guerre.

Le personnel religieux, médical et hospitalier de tout bâtiment capturé est déclaré neutre. Il emporte, en quittant le navire, les

objets et les instruments de chirurgie qui sont sa propriété particulière.

Art. 8. Le personnel désigné dans l'article précédent doit continuer à remplir ses fonctions sur le bâtiment capturé, concourir aux évacuations de blessés faites par le vainqueur; puis il doit être libre de rejoindre son pays, conformément au second paragraphe du premier article additionnel ci-dessus.

Les stipulations du deuxième article additionnel ci-dessus sont applicables au traitement de ce personnel.

Art. 9. Les bâtiments hôpitaux militaires restent soumis aux lois de la guerre, en ce qui concerne leur matériel ; ils deviennent la propriété du capteur ; mais celui-ci ne pourra les détourner de leur affectation spéciale pendant la durée de la guerre.

Art. 10. Tout bâtiment de commerce, à quelque nation qu'il appartienne, chargé exclusivement de blessés et de malades dont il opère l'évacuation, est couvert par la neutralité ; mais le fait seul de la visite, notifié sur le journal du bord, par un croiseur ennemi, rend les blessés et les malades incapables de servir pendant la durée de la guerre. Le croiseur aura même le droit de mettre à bord un commissaire pour accompagner le convoi et vérifier ainsi la bonne foi de l'opération.

Si le bâtiment de commerce contenait en outre un chargement, la neutralité le couvrirait encore, pourvu que ce chargement ne fût pas de nature à être confisqué par le belligérant.

Les belligérants conservent le droit d'interdire aux bâtiments neutralisés toute communication et toute direction qu'ils jugeraient nuisibles au secret de leurs opérations.

Dans les cas urgents, des conventions particulières pourront être faites entre les commandants en chef pour neutraliser momentanément, d'une manière spéciale, les navires destinés à l'évacuation des blessés et des malades.

Art. 11. Les marins et les militaires embarqués, blessés ou malades, à quelque nation qu'ils appartiennent, seront protégés et soignés par les capteurs.

Leur rapatriement est soumis aux prescriptions de l'art. 6 de la convention et de l'art. 5 additionnel.

Art. 12. Le drapeau distinctif à joindre au pavillon national, pour indiquer un navire ou une embarcation quelconque qui réclame le bénéfice de la neutralité, en vertu des principes de cette convention, est le pavillon blanc à croix rouge.

Les belligérants exercent à cet égard toute vérification qu'ils jugent nécessaire.

Les bâtiments hôpitaux militaires seront distingués par une peinture extérieure blanche avec batterie verte.

Art. 13. Les navires hospitaliers équipés aux frais des sociétés

de secours reconnues par les gouvernements signataires de cette convention, pourvus de commission émanée du souverain qui aura donné l'autorisation expresse de leur armement et d'un document de l'autorité maritime compétente, stipulant qu'ils ont été soumis à son contrôle pendant leur armement et à leur départ final, et qu'ils étaient alors uniquement appropriés au but de leur mission, seront considérés comme neutres ainsi que tout leur personnel.

Ils seront respectés et protégés par les belligérants.

Ils se feront reconnaître en hissant, avec leur pavillon national, le pavillon blanc à croix rouge. La marque distinctive de leur personnel dans l'exercice de ses fonctions sera un brassard aux mêmes couleurs ; leur peinture extérieure sera blanche avec batterie rouge.

Ces navires porteront secours et assistance aux blessés et aux naufragés des belligérants, sans distinction de nationalité.

Ils ne devront gêner en aucune manière les mouvements des combattants.

Pendant et après le combat, ils agiront à leurs risques et périls.

Les belligérants auront sur eux le droit de contrôle et de visite ; ils pourront refuser leur concours, leur enjoindre de s'éloigner et les détenir si la gravité des circonstances l'exigeait.

Les blessés et les naufragés recueillis par ces navires ne pourront être réclamés par aucun des combattants, et il leur sera imposé de ne pas servir pendant la durée de la guerre.

ART. 14. Dans les guerres maritimes, toute forte présomption que l'un des belligérants profite du bénéfice de la neutralité dans un autre intérêt que celui des blessés et des malades permet à l'autre belligérant, jusqu'à preuve du contraire, de suspendre la convention à son égard.

Si cette présomption devient une certitude, la convention peut même lui être dénoncée pour toute la durée de la guerre.

ART. 15. Le présent acte sera dressé en un seul exemplaire original qui sera déposé aux archives de la Confédération suisse.

Une copie authentique de cet acte sera délivrée, avec invitation d'y adhérer, à chacune des puissances signataires de la convention du 22 août 1864, ainsi qu'à celles qui y ont successivement accédé.

En foi de quoi les commissaires soussignés ont dressé le présent projet d'articles additionnels et y ont apposé le cachet de leurs armes.

Fait à Genève, le 20 octobre 1868 (1).

(1) M. Gustave Moynier a publié sous le titre de : *Droit des gens, étude sur la convention de Genève pour l'amélioration du sort des militaires blessés dans les armées en campagne*, 1864-68 (Paris, 1870, in-18, 376 pages), un livre intéressant, qui se recommande en ce moment à l'attention de tous.

BIBLIOGRAPHIE.

De la nécessité de supprimer l'ivresse, par M. de Neyremand. In-12 de 105 pages. — 2 francs.

M. de Neyremand, conseiller à la cour de Colmar, demande une loi qui érige en contravention l'ivresse, même inoffensive, loi de police plutôt que loi pénale, autorisant la séquestration préventive, en laissant au ministère public la liberté d'apprécier l'opportunité de la poursuite.

Cette mesure préventive serait aussi légale que celle qui atteint les vagabonds et les infractaires de bans. Quant à ses conséquences morales, elles s'affirment d'elles-mêmes. Elle étoufferait dans leurs germes une infinité de délits et de crimes. En justice, combien voyons-nous de meurtriers chercher dans leur état d'ivresse la première excuse de leurs crimes (1)!

Sans avoir besoin de rester dans la Grèce et dans Rome antique, où le cas était prévu, l'auteur montre l'exemple de l'Autriche, de la Prusse, de la Bavière et du pays de Bade, où tout homme trouvé ivre est arrêté et punissable de plusieurs jours de détention. Dans l'ancienne Alsace, il en était de même. L'Alsace nouvelle se grise-t-elle davantage? Ce qu'il y a de certain, c'est qu'elle boit sec. Dans une seule ville industrielle que l'auteur ne nomme point, mais qui ne peut être que Mulhouse, on consomme par an 55000 hectolitres de vin. Et Mulhouse est une ville où la bière est en honneur!

ERRATA.

Page 288, *au lieu de* Fig. 12. Tente hôpital de l'armée anglaise, *lisez* Fig. 12. Charpente de la tente de l'hôpital Cochin.

Page 288, *au lieu de* Fig. 13. Tente hôpital de l'armée anglaise, *lisez* Fig. 13. Charpente de la tente de l'hôpital Cochin, montrant la ventilation par le faux toit.

Page 289, ligne 4, *au lieu de* Fig. 7, *lisez* Fig. 9.

Page 289, ligne 8, *au lieu de* Tente anglaise fig. 12 et 13, *lisez* Tente anglaise.

Page 289, ligne 24, *au lieu de* peut être élevée (fig. 13), *lisez* peut être élevée.

Page 291, ligne 10, *au lieu de* Tente de l'hôpital Cochin (fig. 14, 15 et 16), *lisez* Tente de l'hôpital Cochin (fig. 12, 13, 14, 15 et 16).

(1) Voyez Bergeret, *De l'abus des boissons alcooliques*. Paris, 1870.

FIN DU TRENTE-QUATRIÈME VOLUME.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME TRENTE-QUATRIÈME.

FIN DE LA TABLE DU TOME TRENTE-QUATRIÈME.

Paris. — Imprimerie de E. MARTINET, rue Mignon, 2.



